

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

REC'D 23 JUL 2001

WIPO

PCT

## INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)



|  |  |   |
|--|--|---|
| Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts<br>06332-PT2/rr                                      | <b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416) |   |
| Internationales Aktenzeichen<br>PCT/EP00/01789   | Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)<br>02/03/2000  | Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag)<br>22/04/1999 |
| Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK<br>A45D27/46 |  |   |
| Anmelder<br>BRAUN GMBH et al.  |  |   |

- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.
  - ☐ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☒ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☒ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☒ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

|  |  |
|--|--|
| Datum der Einreichung des Antrags<br><br>17/10/2000  | Datum der Fertigstellung dieses Berichts<br><br>19.07.2001   |
| Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:<br><br> Europäisches Patentamt<br>D-80298 München<br>Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d<br>Fax: +49 89 2399 - 4465 | Bevollmächtigter Bediensteter<br><br>Maier, M<br><br>Tel. Nr. +49 89 2399 2477  |

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**I. Grundlage des Berichts**

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):  
**Beschreibung, Seiten:**

1-10                      ursprüngliche Fassung

**Patentansprüche, Nr.:**

1-18                      ursprüngliche Fassung

**Zeichnungen, Blätter:**

1/5-5/5                      ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

- ☐ Beschreibung,      Seiten:  
☐ Ansprüche,      Nr.:  
☐ Zeichnungen,      Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).*

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

#### **IV. Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung**

1. Auf die Aufforderung zur Einschränkung der Ansprüche oder zur Zahlung zusätzlicher Gebühren hat der Anmelder:

- ☐ die Ansprüche eingeschränkt.  
☐ zusätzliche Gebühren entrichtet.  
☐ zusätzliche Gebühren unter Widerspruch entrichtet.  
☐ weder die Ansprüche eingeschränkt noch zusätzliche Gebühren entrichtet.

2. ☐ Die Behörde hat festgestellt, daß das Erfordernis der Einheitlichkeit der Erfindung nicht erfüllt ist, und hat gemäß Regel 68.1 beschlossen, den Anmelder nicht zur Einschränkung der Ansprüche oder zur Zahlung zusätzlicher Gebühren aufzufordern.

3. Die Behörde ist der Auffassung, daß das Erfordernis der Einheitlichkeit der Erfindung nach den Regeln 13.1, 13.2 und 13.3

- ☐ erfüllt ist  
☒ aus folgenden Gründen nicht erfüllt ist:  
**siehe Beiblatt**

4. Daher wurde zur Erstellung dieses Berichts eine internationale vorläufige Prüfung für folgende Teile der internationalen Anmeldung durchgeführt:

- ☒ alle Teile.  
☐ die Teile, die sich auf die Ansprüche Nr. beziehen.

#### **V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

# INTERNATIONALER VORLAUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP00/01789

---

## 1. Feststellung

|                                |                 |                    |
|--------------------------------|-----------------|--------------------|
| Neuheit (N)                    | Ja: Ansprüche   | 2-18               |
|                                | Nein: Ansprüche | 1                  |
| Erfinderische Tätigkeit (ET)   | Ja: Ansprüche   | 2-9, 13-15, 17, 18 |
|                                | Nein: Ansprüche | 10-12, 16          |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (GA) | Ja: Ansprüche   | 1-18               |
|                                | Nein: Ansprüche |                    |

## 2. Unterlagen und Erklärungen siehe Beiblatt

## VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:  
siehe Beiblatt

## VIII. Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:  
siehe Beiblatt

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



**Zu Punkt IV**

IV-1 Der Gegenstand des unabhängigen Anspruchs 1 ist bereits bekannt (siehe die Gründe für diesen Einwand). Die erforderliche Einheitlichkeit der Erfindung (Regel 13.1 PCT) ist damit insofern nicht mehr gegeben, als zwischen den Gegenständen der Gruppen abhängiger Ansprüche 2-9, 14, 15, 17 und 18 kein technischer Zusammenhang im Sinne der Regel 13.2 PCT besteht, der in einem oder mehreren gleichen oder entsprechenden besonderen technischen Merkmalen zum Ausdruck kommt.

**Zu Punkt V**

V-1 Aus dem in der Anmeldung erwähnten Dokument WO 98 35581 A (D1) (siehe Anspruch 1, Abbildung 1 und Seite 2, vierte Zeile von unten bis Seite 3, Zeile 1; die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument) ist ein Reinigungsflüssigkeitsbehälter (3) mit allen Merkmalen von Anspruch 1, soweit verständlich (siehe Punkt VIII), bekannt. Insbesondere wird der Fachmann der erwähnten Passage auf Seite 2 und 3 und der Abbildung 1 entnehmen, daß die Sedimentationsstrecke gemäß dem kennzeichnenden Teil von Anspruch 1 bereits aus D1 bekannt ist, weil die beschriebene Schmutzablagerung nichts anderes als eine Sedimentation darstellt, die auf dem Weg von der Einlassöffnung zur Auslassöffnung erfolgt.

Auch durch den auf Seite 13, 2. Absatz in D1 beschriebenen und in Fig. 7 dargestellten Reinigungsflüssigkeitsbehälter sind alle Merkmale von Anspruch 1 bekannt.

Daher ist der Gegenstand des Anspruchs 1 nicht neu (Artikel 33 (2) PCT).

V-2 Die Merkmale der abhängigen Ansprüche 10 - 12 und 16 scheinen sich auf einfache Maßnahmen zu beziehen, die für den Fachmann derart naheliegend sind, daß sie keine erfinderische Tätigkeit begründen können. Insbesondere ist die konstruktive Ausbildung von Rippen zur Verstärkung von Gehäusewänden eine allgemein bekannte Maßnahme.



V-3 Ungeachtet der unter Punkt VIII angegebenen Mängel an Klarheit erfüllen die Erfindungen entsprechend den Ansprüchen 2-9, 14, 15, 17 und 18 die Erfordernisse des Artikels 33 (2), (3) und (4) PCT, gelten also als neu, auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhend und gewerblich anwendbar.

### **Zu Punkt VII**

VII-1 Der Rückbezug folgender Ansprüche entspricht nicht den Erfordernissen der Regel 6.4 a) PCT, weil die abhängigen Ansprüche Eigenschaften von Merkmalen angeben, die nicht im unabhängigen Anspruch angegeben sind:

Der Rückbezug der Ansprüche 3 - 5 ist nur zulässig ab Anspruch 2, da sie sich auf das dort erstmals definierte Wandelement beziehen.

Der Rückbezug der Ansprüche 7 - 9 ist nur zulässig ab Anspruch 6, da sie sich auf die dort erstmals definierte Überlaufwand beziehen.

Der Rückbezug der Ansprüche 11, 12 und 15 ist nur zulässig ab Anspruch 10, da sie sich auf die dort erstmals definierten Rippen beziehen.

Der Rückbezug des Anspruchs 14 ist nur zulässig ab Anspruch 13, da er sich auf die dort erstmals definierten Wabenstruktur bezieht.

### **Zu Punkt VIII**

VIII-1 Die Ansprüche 2-9, 13 und 18 entsprechen nicht den Erfordernissen des Artikels 6 PCT, weil der Gegenstand des Schutzbegehrens nicht klar definiert ist. In den Ansprüchen 2-5 und 18 wird versucht, den Gegenstand durch das zu erreichende Ergebnis zu definieren; damit wird aber lediglich die zu lösende Aufgabe angegeben. Zur Beseitigung dieses Mangels erscheint es erforderlich, die für die Erzielung dieses Ergebnisses notwendigen technischen Merkmale in die Ansprüche aufzunehmen. Die Ansprüche 6 bis 9 sind undeutlich durch die Verwendung des unbestimmten Ausdrucks "Überlaufwand". Anspruch 13 verdeutlicht nicht, in welchem Zusammenhang mit dem Reinigungsflüssigkeitsbehälter eine wabenartige Wandstruktur gebildet ist.



PCT

WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM  
Internationales Büro



INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

|   |    |   |
|---|----|---|
| (51) Internationale Patentklassifikation <sup>7</sup> :<br>A45D 27/46 | A1 | (11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/64300<br>(43) Internationales<br>Veröffentlichungsdatum: 2. November 2000 (02.11.00) |
|---|----|---|

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP00/01789

(22) Internationales Anmeldedatum: 2. März 2000 (02.03.00)

(30) Prioritätsdaten:  
199 18 287.6 22. April 1999 (22.04.99) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): BRAUN  
GMBH [DE/DE]; Frankfurter Strasse 145, D-61476 Kron-  
berg (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): HOSER, Jürgen [DE/DE];  
Auf dem Pfarrdriesch 9b, D-61267 Neu Anspach  
(DE). JAHN, Alf [DE/DE]; Mozartstrasse 19, D-06114  
Halle/Saale (DE).

(81) Bestimmungsstaaten: CN, JP, US, europäisches Patent (AT,  
BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU,  
MC, NL, PT, SE).

Veröffentlicht  
Mit internationalem Recherchenbericht.

(54) Title: CLEANING LIQUID RECEPTACLE WITH A FILTER ELEMENT FOR A CLEANING DEVICE

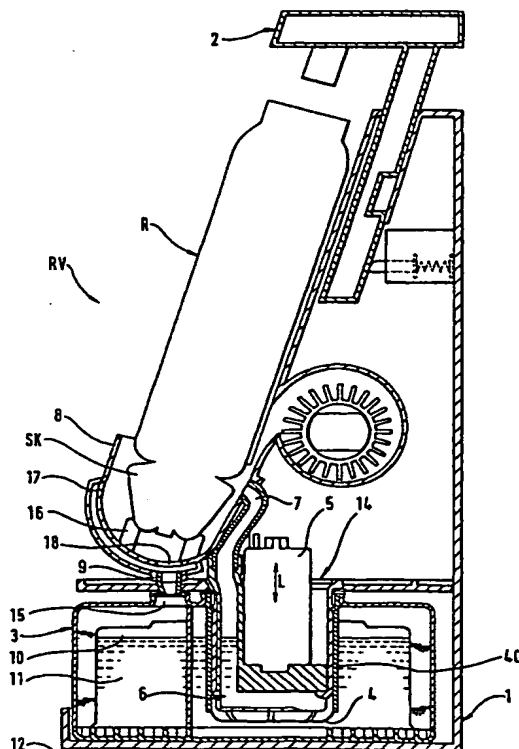
(54) Bezeichnung: REINIGUNGSFLÜSSIGKEITSBEHÄLTER MIT EINEM FILTERELEMENT FÜR EINE REINIGUNGSVORRICHTUNG

(57) Abstract

The invention relates to a cleaning liquid receptacle (3) for a cleaning device (RV) for cleaning personal articles, such as the razor head of an electric razor (R). The housing (20) of said cleaning liquid receptacle (3) is provided with an inlet (15), an outlet (14) and a filter element (4) for a cleaning liquid (11). A sedimentation path is provided in the interior (10) of the cleaning liquid receptacle (3) which extends from the inlet (15) to the outlet (14) and which allows the sedimentation of solid particles from the cleaning liquid (11).

(57) Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft einen Reinigungsflüssigkeitsbehälter (3) für eine Reinigungsvorrichtung (RV) zum Reinigen von Gegenständen des persönlichen Bedarfs, wie z.B. den Schneidkopf eines Rasierapparates (R), mit einer am Gehäuse (20) des Reinigungsflüssigkeitsbehälters (3) vorgesehenen Einlassöffnung (15), einer Auslassöffnung (14) und einem Filterelement (4) für eine Reinigungsflüssigkeit (11), wobei im Innenraum (10) des Reinigungsflüssigkeitsbehälters (3) eine von der Einlassöffnung (15) zur Auslassöffnung (14) führende Sedimentationsstrecke zur Ablagerung von Feststoffen aus der Reinigungsflüssigkeit (11) gebildet ist.



### LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

|    |                              |    |                                      |    |  |    |                                   |
|----|------------------------------|----|--------------------------------------|----|--|----|-----------------------------------|
| AL | Albanien                     | ES | Spanien                              | LS | Lesotho  | SI | Slowenien                         |
| AM | Armenien                     | FI | Finnland                             | LT | Litauen  | SK | Slowakei                          |
| AT | Österreich                   | FR | Frankreich                           | LU | Luxemburg  | SN | Senegal                           |
| AU | Australien                   | GA | Gabun                                | LV | Lettland   | SZ | Swasiland                         |
| AZ | Aserbaidshan                 | GB | Vereinigtes Königreich               | MC | Monaco   | TD | Tschad                            |
| BA | Bosnien-Herzegowina          | GE | Georgien                             | MD | Republik Moldau                                    | TG | Togo                              |
| BB | Barbados                     | GH | Ghana                                | MG | Madagaskar   | TJ | Tadschikistan                     |
| BE | Belgien                      | GN | Guinea                               | MK | Die ehemalige jugoslawische<br>Republik Mazedonien | TM | Turkmenistan                      |
| BF | Burkina Faso                 | GR | Griechenland                         | ML | Mali   | TR | Türkei                            |
| BG | Bulgarien                    | HU | Ungarn                               | MN | Mongolei   | TT | Trinidad und Tobago               |
| BJ | Benin                        | IE | Irland                               | MR | Mauretanien  | UA | Ukraine                           |
| BR | Brasilien                    | IL | Israel                               | MW | Malawi   | UG | Uganda                            |
| BY | Belarus                      | IS | Island                               | MX | Mexiko   | US | Vereinigte Staaten von<br>Amerika |
| CA | Kanada                       | IT | Italien                              | NE | Niger  | UZ | Usbekistan                        |
| CF | Zentralafrikanische Republik | JP | Japan                                | NL | Niederlande  | VN | Vietnam                           |
| CG | Kongo                        | KE | Kenia                                | NO | Norwegen   | YU | Jugoslawien                       |
| CH | Schweiz                      | KG | Kirgisistan                          | NZ | Neuseeland   | ZW | Zimbabwe                          |
| CI | Côte d'Ivoire                | KP | Demokratische Volksrepublik<br>Korea | PL | Polen  |    |                                   |
| CM | Kamerun                      | KR | Republik Korea                       | PT | Portugal   |    |                                   |
| CN | China                        | KZ | Kasachstan                           | RO | Rumänien   |    |                                   |
| CU | Kuba                         | LC | St. Lucia                            | RU | Russische Föderation                               |    |                                   |
| CZ | Tschechische Republik        | LI | Liechtenstein                        | SD | Sudan  |    |                                   |
| DE | Deutschland                  | LK | Sri Lanka                            | SE | Schweden   |    |                                   |
| DK | Dänemark                     | LR | Liberia                              | SG | Singapur   |    |                                   |
| EE | Estland                      |    |                                      |    |  |    |                                   |

## **Reinigungsflüssigkeitsbehälter mit einem Filterelement für eine Reinigungsvorrichtung**

Die Erfindung bezieht sich auf einen Reinigungsflüssigkeitsbehälter nach der im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Art.

Ein Reinigungsflüssigkeitsbehälter der eingangs genannten Art ist aus der Druckschrift WO 98/35581 bekannt. Der mit einer Reinigungsflüssigkeit befüllte austauschbare Reinigungsflüssigkeitsbehälter weist eine Einlaßöffnung und eine Auslaßöffnung sowie ein in die Reinigungsflüssigkeit hineinragendes mit einem Filterelement ausgestattetes Filtergehäuse auf. In dem Innenraum des Filtergehäuses sind eine Fördereinrichtung sowie ein die Fördereinrichtung antreibender Motor herausnehmbar angeordnet. Die während des Reinigungsprozesses eines Scherkopfes eines Trockenrasierapparates anfallenden Feststoffe fließen mit der Reinigungsflüssigkeit über die Auslaßöffnung in den Innenraum des Reinigungsflüssigkeitsbehälters ab und können sowohl vor als auch nach Ablagerung auf dem Boden des Reinigungsflüssigkeitsbehälters von der Fördereinrichtung zusammen mit Reinigungsflüssigkeit angesaugt werden. Im Verlauf dieses Ansaugvorganges lagern sich diese Feststoffe an der äußeren Wand des Filterelementes ab, wodurch ein sogenannter Filterkuchen an dem Filterelement aufgebaut wird, der das Ansaugen von Flüssigkeit durch die Fördereinrichtung behindert.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Reinigungsflüssigkeitsbehälter der eingangs genannten Art zu verbessern.

Nach der Erfindung wird diese Aufgabe bei einem Reinigungsflüssigkeitsbehälter der eingangs genannten Art nach den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

Ein wesentlicher Vorteil der Erfindung besteht darin, daß die aus einer Reinigungsvorrichtung zurückfließende mit Feststoffen verunreinigte Reinigungsflüssigkeit über eine von der Einlaßöffnung zur Auslaßöffnung führenden Sedimentationsstrecke zur Ablagerung der aufgenommenen Feststoffe geleitet wird. Durch diese Sedimentation wird ein großer Teil der Feststoffe aus der Reinigungsflüssigkeit abgeschieden und im Verlauf der Strecke abgelagert. Demzufolge gelangt ein wesentlicher Teil der Feststoffe nicht bis zum Filterelement, wodurch die Bildung eines Filterkuchens am Filterelement erheblich reduziert wird.

Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, daß die Sedimentationsstrecke mittels Anordnung von wenigstens einem Wandelement im Innenraum des Reinigungsflüssigkeitsbehälters gebildet ist.

In weiterer Ausgestaltung dieser Ausführungsform ist das Wandelement zwischen Einlaßöffnung und Auslaßöffnung derart angeordnet, daß eine Trennung von zufließender sowie von einer Fördereinrichtung ansaugbarer Reinigungsflüssigkeit gewährleistet ist.

Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, daß die Länge der Sedimentationsstrecke mittels Formgebung des Wandelementes festlegbar ist. In weiterer Ausgestaltung der Ausführungsform ist vorgesehen, daß mittels des Wandelementes der Innenraum in wenigstens eine erste Kammer und eine zweite Kammer aufteilbar ist, daß der ersten Kammer die Einlaßöffnung und der zweiten Kammer die Auslaßöffnung zugeordnet ist und daß eine die erste und zweite Kammer verbindende Öffnung vorgesehen ist.

Eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung zeichnet sich dadurch aus, daß im Innenraum des Reinigungsflüssigkeitsbehälters wenigstens ein als Überlaufwand ausgebildetes Wandelement vorgesehen ist.

In weiterer Ausgestaltung dieser Ausführungsform ist die Überlaufwand in wenigstens einer ersten und/oder zweiten Kammer vorgesehen. Eine weitere Ausführungsform zeichnet sich dadurch aus, daß die Überlaufwand in der die erste mit der zweiten Kammer verbindenden Öffnung vorgesehen ist. Vorzugsweise ist die Überlaufwand als Rippe ausgebildet.

Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind an wenigstens einer Innenwand des Reinigungsflüssigkeitsbehälters als Rippen ausgebildete Wandelemente vorgesehen. In weiterer Ausgestaltung dieser Ausführungsform sind die Rippen als Längsstege ausgebildet. Eine weitere Ausführungsform zeichnet sich dadurch aus, daß die Rippen als Querstege ausgebildet sind. Eine zur Aufnahme und Halterung von abgesonderten Feststoffen besonders geeignete Ausführungsform der Erfindung zeichnet sich dadurch aus, daß mittels Rippen eine wabenartige Wandstruktur gebildet ist. Vorzugsweise ist die mittels Rippen gebildete wabenartige Wandstruktur auf der Gehäusebodenwand des Reinigungsflüssigkeitsbehälters vorgesehen.



Eine weitere Ausführungsform der Erfindung zeichnet sich dadurch aus, daß wenigstens eine Rippe Kammzähne aufweist.

Nach einer weiteren Ausführungsform der Erfindung sind zur Abscheidung von Feststoffen an wenigstens einer Längswand Rippen vorgesehen.

Um unter Einbeziehung eines im Innenraum des Reinigungsflüssigkeitsbehälters vorzusehenden Wandelements eine möglichst lange Sedimentationsstrecke herzustellen, ist nach einer Ausführungsform der Erfindung vorgesehen, daß die Einlaßöffnung und die Auslaßöffnung in einer gemeinsamen Gehäusewand des Reinigungsflüssigkeitsbehälters benachbart zueinander vorgesehen sind.

Nach einer alternativen Ausführungsform hierzu ist vorgesehen, daß die Einlaßöffnung und die Auslaßöffnung in einer gemeinsamen Gehäusewand des Reinigungsflüssigkeitsbehälters entfernt zueinander vorgesehen sind und daß zur Bildung einer langen Sedimentationsstrecke wenigstens zwei Wandelemente mit jeweils wenigstens einer Öffnung in dem Innenraum des Reinigungsflüssigkeitsbehälters vorgesehen sind.

Der Reinigungsflüssigkeitsbehälter nach der vorliegenden Erfindung weist eine Vielzahl von Vorteilen auf, die im folgenden näher erläutert werden.

Zur Abscheidung von Feststoffen, z. B. Barthaaren aus einer Reinigungsflüssigkeit ist im Innenraum des Reinigungsflüssigkeitsbehälters ein Filterelement angebracht, durch das die in mehreren Reinigungsprozessen benutzte Reinigungsflüssigkeit mittels einer Fördereinrichtung angesaugt wird. Um die Anzahl an Reinigungsprozessen bis zum Wechsel des Reinigungsflüssigkeitsbehälters zu erhöhen, wird die Sedimentation von Feststoffen auf dem Weg von der Einlaßöffnung zum Filterelement durch eine Sedimentationsstrecke bewirkt, die durch entsprechend ausgebildete und angeordnete Wandelemente gebildet ist. Durch die Sedimentation wird ein großer Teil der Feststoffe aus der Reinigungsflüssigkeit abgeschieden, gelangt demzufolge nicht bis zum Filterelement und kann demzufolge dort keinen Filterkuchen bilden. Je länger die Sedimentationsstrecke ist, umso weniger Feststoffe gelangen direkt zum Filterelement. Mittels der Anzahl der innerhalb der Sedimentationsstrecke

angebrachten Wandelemente in Form von Stegen und Rippen sowie deren Anordnung und Ausbildung ist darüber hinaus die Sedimentation von Feststoffen optimierbar.

In der in den Reinigungsflüssigkeitsbehälter zurückfließenden Reinigungsflüssigkeit sind bedingt durch den Reinigungsprozeß nicht nur Feststoffe, sondern auch kleine Luftblasen enthalten. Diese Luftblasen steigen im Verlauf der Sedimentationsstrecke auf und verlassen die Reinigungsflüssigkeit, so daß luftblasenfreie Reinigungsflüssigkeit von der Fördereinrichtung angesaugt und dem Reinigungsprozeß zugeführt werden kann.

Durch die Sedimentation von Feststoffen kann bei gleicher Filterfläche die Anzahl der Reinigungsprozesse bis zum Wechsel eines Reinigungsflüssigkeitsbehälters deutlich erhöht werden, da sich der Filterkuchen, der das Filterelement mit der Zeit verschleißt, langsamer bildet. Aufgrund der Ablage und Festsetzung von Feststoffen an den vorgesehenen, die Sedimentationsstrecke bildenden Wandelementen ist eine wesentlich verbesserte Ausnutzung der Reinigungsflüssigkeit gewährleistet, zumal die Fördereinrichtung tiefer in den Reinigungsflüssigkeitsbehälter eingetaucht werden kann. Dadurch bleiben bei einem bis zum Austausch mehrfach gebrauchten Reinigungsflüssigkeitsbehälter weniger als ein Drittel des Inhaltes des Reinigungsflüssigkeitsbehälters zur Entsorgung übrig.

Die Sedimentation von Feststoffen wird zunächst wesentlich gefördert durch einen möglichst langen Strömungsweg von Reinigungsflüssigkeit zwischen der als Rücklauföffnung vorgesehenen Einlaßöffnung 15 und der als Entnahmeöffnung vorgesehenen Auslaßöffnung 14. Durch die Anordnung von zusätzlichen Wandelementen, wie z. B. Rippen und Stege im Innern des Reinigungsflüssigkeitsbehälters wirken diese Wandelemente dem Strömungsfluß der Reinigungsflüssigkeit entgegen, wodurch die schweren Bestandteile der Feststoffe aus dem Flüssigkeitsstrom abgeschieden werden. Zusätzlich können innerhalb des Fließweges kammartig ausgebildete Wandelemente vorgesehen werden, die zusätzlich zur Sedimentationsstrecke das Abscheiden von Feststoffen begünstigen. Durch diese als Rippen und Stege ausgebildeten Wandelemente wird der Reinigungsflüssigkeitsbehälter insgesamt steifer und sonach eine Deformation des Reinigungsflüssigkeitsbehälters, insbesondere beim Transport verhindert. Die an der Gehäusebodenwand vorgesehene Wabenstruktur bewirkt eine optimale Steifigkeit des Reinigungsflüssigkeitsbehälters bei geringstem Materialeinsatz und hat darüber hinaus eine maximale Sedimentation durch die Vielzahl der die Wabenstruktur bildenden Rippen zur Folge. Darüber hinaus verhindern die Rippen der Wabenstruktur, daß

sich bereits abgesetzter Schmutz mit dem Flüssigkeitsstrom in Richtung Filterelement bewegt.

Weitere Vorteile und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung und den Zeichnungen, in denen bevorzugte Ausführungsbeispiele dargestellt sind und zwar zeigt:

- Fig. 1 einen Längsschnitt durch eine Reinigungsvorrichtung mit einem austauschbaren Reinigungsflüssigkeitsbehälter,
- Fig. 2 die obere Gehäusewand des Reinigungsflüssigkeitsbehälters mit einer Einlaßöffnung sowie einer Auslaßöffnung,
- Fig. 3 eine perspektivische Darstellung eines Reinigungsflüssigkeitsbehälters mit einer Einlaß- und einer Auslaßöffnung,
- Fig. 4 eine perspektivische Darstellung des Reinigungsflüssigkeitsbehälters nach Fig. 3 mit einem Teilschnitt durch die obere Gehäusewand, zwei Längswände sowie ein diese verbindende Querwand und durch ein Wandelement,
- Fig. 5 eine Darstellung einer Seite der mit einer wabenartigen Wandstruktur sowie Längsstegen und Querstegen versehenen Gehäusebodenwand,
- Fig. 6 eine perspektivische Darstellung eines Reinigungsflüssigkeitsbehälters nach Fig. 4 mit einer Längsstege und Querstege aufweisenden Gehäusebodenwand,
- Fig. 7 eine perspektivische Darstellung eines Reinigungsflüssigkeitsbehälters mit einem Längsschnitt und einem Querschnitt durch den auf der Gehäusebodenwand angeordneten Gehäusetopf,
- Fig. 8 einen Längsschnitt durch den Reinigungsflüssigkeitsbehälter und zwar durch das Filtergehäuse sowie eine Öffnung zum Durchlaß einer Reinigungsflüssigkeit,

Fig. 9 einen Längsschnitt durch den Reinigungsflüssigkeitsbehälter und zwar durch das Filtergehäuse sowie eine Öffnung zum Durchlaß einer Reinigungsflüssigkeit und einer in der Öffnung vorgesehenen Überlaufwand,

Fig. 10 einen Längsschnitt durch den Reinigungsflüssigkeitsbehälter und zwar durch das Filtergehäuse sowie eine Öffnung zum Durchlaß einer Reinigungsflüssigkeit und einer in der Öffnung vorgesehenen Überlaufwand mit Kammzähnen.

Fig. 1 zeigt eine Reinigungsvorrichtung RV zur Reinigung eines Scherkopfes SK eines Rasierapparates R mit einem Gehäuse 1, einer Haltevorrichtung 2, einem Reinigungsflüssigkeitsbehälter 3, einem Filterelement 4, einer von einem Motor 5 antreibbaren Fördereinrichtung 6 mit einem Zuleitungsrohr 7 zu einer Reinigungswanne 8 und einer Flüssigkeitsabfuhr 9 von der Reinigungswanne 8 zu einem austauschbar angeordneten Reinigungsflüssigkeitsbehälter 3. Der austauschbare Reinigungsflüssigkeitsbehälter 3 mit einem integrierten Filterelement 4 ist unterhalb der Reinigungswanne 8 und oberhalb einer Wand 12 des Gehäuses 1 angeordnet. Die Fördereinrichtung 6 mit dem Motor 5 ist in der Reinigungsvorrichtung RV aus einem im Innenraum 10 des Reinigungsflüssigkeitsbehälters 3 vorgesehenen Filtergehäuse 40 herausnehmbar sowie in dieses Filtergehäuse 40 einsetzbar angeordnet.

Die innere Wölbung der Reinigungswanne 8 ist in etwa der Außenkontur eines Scherkopfes SK eines Trockenrasierapparates R angepaßt und nimmt nur soviel Reinigungsflüssigkeit auf, wie für den jeweiligen Reinigungsvorgang erforderlich ist. Zur Abstützung des Scherkopfes SK können am Boden der Reinigungswanne 8 beispielsweise zwei aus elastischem Material bestehende Abstützelemente 16 vorgesehen sein. Die Reinigungswanne 3 weist eine Überlaufeinrichtung 17 auf, damit die Reinigungsflüssigkeit 11 in der Reinigungswanne 3 ein bestimmtes Niveau nicht übersteigt. Somit ist gewährleistet, daß nur der Scherkopf SK bzw. ein Teil des Scherkopfes SK im Betrieb der Reinigungsvorrichtung RV von Reinigungsflüssigkeit 11 umgeben ist. Die Flüssigkeitsableitung 9 von der Reinigungswanne 8 zum Reinigungsflüssigkeitsbehälter 3 wird bei dieser Ausführungsform gebildet durch eine Auslaßöffnung 18 in der Reinigungswanne 8, über deren Abflußquerschnitt das Niveau der Reinigungsflüssigkeit 11 in der Reinigungswanne 8 ebenfalls steuerbar ist, sowie durch eine beispielsweise als Trichter ausgebildeten Einlaßöffnung 15 im Reinigungsflüssigkeitsbehälter 3. Die Einlaßöffnung 15 sowie die Auslaßöffnung 14 des Reinigungsflüssigkeitsbehälters 3 sind

beispielsweise zum Zwecke des Transportes des austauschbaren Reinigungsflüssigkeitsbehälters 3 mittels eines Verschlusses - nicht dargestellt - verschließbar.

Fig. 2 zeigt eine Sicht auf die Gehäusewand 23 des Gehäuses 20 des Reinigungsflüssigkeitsbehälters 3. In der Gehäusewand 23 sind die Einlaßöffnung 15 und die Auslaßöffnung 14 benachbart zueinander vorgesehen. Darüber hinaus ist eine Einfüllöffnung 25 zum Befüllen des Reinigungsflüssigkeitsbehälters 3 mit Reinigungsflüssigkeit 11 bei einer mit einem Verschuß geschlossenen Einlaßöffnung 15 sowie geschlossenen Auslaßöffnung 18 vorgesehen. Nach Befüllen des Reinigungsflüssigkeitsbehälters 3 mit Reinigungsflüssigkeit 11 wird beispielsweise mittels eines Stopfens die Einfüllöffnung 25 geschlossen. Durch die im geöffneten Zustand befindliche Auslaßöffnung 14 sind die zylinderförmig ausgebildete Wand des Filtergehäuses 40 sowie das am Ende des Filtergehäuses 40 an diesem befestigte Filterelement 4 sichtbar. Durch die in einem geöffneten Zustand befindliche Einlaßöffnung 15 ist die mit Rippen 32, 33, 36 versehene Gehäusebodenwand 21 des Reinigungsflüssigkeitsbehälters 3 sichtbar.

Fig. 3 zeigt eine perspektivische Darstellung des austauschbaren Reinigungsflüssigkeitsbehälters 3 nach Fig. 2, auf dessen Gehäusebodenwand 21 der Gehäusetopf 22, in dessen oberer Gehäusewand 23 die Einlaßöffnung 15 und die Auslaßöffnung 14 vorgesehen sind, befestigt ist.

Fig. 4 zeigt einen Teilschnitt durch die obere Gehäusewand 23 sowie durch drei der umlaufenden Seitenwände des Gehäusetopfes 22 und zwar der Längswände 27 und 28 sowie der Querwand 26 des Reinigungsflüssigkeitsbehälters 3. Der Teilschnitt verläuft darüber hinaus durch die Mitte der als Entnahmeöffnung dienenden Auslaßöffnung 14 und durch das Filtergehäuse 40 sowie durch die als Rücklauföffnung dienenden Einlaßöffnung 15. Der Innenraum 10 des Reinigungsflüssigkeitsbehälters 3 ist durch ein Wandelement 30 in eine als Einstromraum dienende erste Kammer 50 und eine als Ansaugraum dienende zweite Kammer 51 aufgeteilt. Das Wandelement 30 endet in einem vorgegebenen Abstand A - siehe Fig. 8 - zur Querwand 26 des Reinigungsflüssigkeitsbehälters 3, wodurch eine Öffnung 39 gebildet wird, durch die die Reinigungsflüssigkeit 11 auf dem Weg von der ersten Kammer 50 zugeordneten Einlaßöffnung 15 bis zu der der zweiten Kammer 51 zugeordneten Auslaßöffnung 14 hindurchströmen kann. In dem Innenraum 10 des Reinigungsflüssigkeitsbehälters 3 sind im Verlauf der von der Einlaßöffnung 15 zur Auslaßöffnung 14 führenden

Sedimentationsstrecke weitere Wandelemente vorgesehen, die die Ablagerung von Feststoffen aus der Reinigungsflüssigkeit 11 begünstigen. Diese Wandelemente sind im wesentlichen als Rippen oder Stege 31, 32, 33 und 36 ausgebildet. Mittels der Rippen 32, 33 und 36 sind unterschiedliche Wandstrukturen auf der Innenseite der Gehäusebodenwand 21 des Reinigungsflüssigkeitsbehälters 3 herstellbar.

Die Ausführungsform nach Fig. 5 zeigt beispielsweise eine Kombination von zwei verschiedenen Wandstrukturen und zwar eine mittels der Rippen 36 gebildete wabenartige Wandstruktur, die von als Längsstege und Querstege ausgebildeten Rippen 32 und 33 durchsetzt ist. Die vorgesehenen Rippen 32, 33 und 36 weisen eine relativ geringe Höhe auf, wodurch Vertiefungen gebildet werden, in denen sich die Feststoffe aus der Reinigungsflüssigkeit 11 ablagern können, und von den vorgesehenen Rippen 32, 33 und 36 gehalten werden. Die als Rippen 31 ausgebildeten Wandelemente - siehe Fig. 4 - sind an den Längswänden 27 und 28 des Reinigungsflüssigkeitsbehälters 3 angeformt und reichen beispielsweise bis zu den Querstegen 33 an der Gehäusebodenwand 21 - siehe Fig. 5 -. Die Rippen 31 begünstigen ebenfalls die Ablagerung, insbesondere die Absonderung von Feststoffen aus der Flüssigkeit 11.

Das die Sedimentationsstrecke bildende und zugleich mittels seiner Formgebung die Länge der Sedimentationsstrecke bestimmende Wandelement 30 ist einerseits zum Teil an der Innenwand der Gehäusewand 23 des Gehäusetopfes 22 und andererseits zum Teil an der Gehäusebodenwand 21 des Gehäusebodens befestigt, derart, daß nach Zusammenfügen des Gehäusetopfes 22 mit der Gehäusebodenwand 21 und einer danach anschließenden dichten Verbindung, beispielsweise mittels Kleben und/oder Schweißen, ein einteiliges Wandelement 30 gebildet ist. Das als Trennwand vorgesehene Wandelement 30 kann beispielsweise als Bestandteil des Gehäusetopfes 22 oder als Bestandteil der Gehäusebodenwand 21 an diesen angeformt sein. Die Formgebung des Wandelementes 30 ist nicht auf die in den Figuren 4 und 5 dargestellte Form beschränkt. Die Erstreckungslänge des Wandelementes 30 ist durch eine andere Formgebung, z. B. Schlangenform, veränderbar, vorzugsweise verlängerbar und demzufolge auch die Länge der Sedimentationsstrecke.

Bei der Ausführungsform eines Reinigungsflüssigkeitsbehälters 3 nach Fig. 6 ist abweichend von der Ausführungsform nach Fig. 4 die Gehäusebodenwand 21 beispielsweise mit einer aus Rippen 32 und 33 gebildeten rechteckigen Wandstruktur versehen.

An der Gehäusebodenwand 21 ist in der Öffnung 39 zwischen dem Wandelement 30 und der Querwand 26 ein als Rippe 37 ausgebildetes Wandelement derart vorgesehen, daß in der Öffnung 39 - siehe Fig. 4 - eine Überlaufwand 34 - siehe Fig. 6, 9 und 10 - gebildet wird, mittels der in der Flüssigkeit 11 befindliche Feststoffe, die sich im Strömungsfluß bereits auf einem Pegel unterhalb der Höhe der Überlaufwand befinden, zur Ablagerung zurückgehalten werden.

Fig. 7 zeigt einen Schnitt durch den auf der Gehäusebodenwand 21 angeordneten Gehäusetopf 22 und zwar durch die Einlaßöffnung 15, die Auslaßöffnung 14 sowie durch Wände der zweiten Kammer 51. Die zwischen Querwand 26 und dem Wandelement 30 vorgesehene Öffnung 39 erstreckt sich bis zur wabenartigen Wandstruktur, die durch die Rippen 36, 32 und 33 gebildet ist, und gibt einen Blick von der zweiten Kammer 51 in die erste Kammer 50 frei.

Fig. 8 zeigt einen Längsschnitt durch einen Reinigungsflüssigkeitsbehälter 3 und zwar durch die umlaufende Seitenwand des Gehäusetopfes 22, durch die Wand des Filtergehäuses 40, durch das Wandelement 30 und durch die Gehäusebodenwand 21. An der Gehäusebodenwand 21 ist im Bereich des Filtergehäuses 40 eine aus Wandelementen in Form von Rippen und/oder Stegen 32, 33, 36 vorgesehene Wandstruktur angeformt. Das Filtergehäuse 40 endet in einem relativ geringen Abstand zur Gehäusebodenwand 21, wobei das der Gehäusebodenwand 21 zugeordnete Ende des Filtergehäuses 40 von einem Filterelement 4 geschlossen ist. Mittels eines vorgegebenen Abstandes des Filtergehäuses 40 und damit des Filterelementes 4 zur gegenüberliegenden Gehäusebodenwand 21 ist gewährleistet, daß von der Fördereinrichtung 6 - siehe Fig. 1 - ausreichend Reinigungsflüssigkeit 11 angesaugt und der Reinigungswanne 8 über ein Zuleitungsrohr 7 zugeführt werden kann.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 8 erstreckt sich die von der Querwand 26 und dem Wandelement 30 gebildete Öffnung 39 in vertikaler Richtung - Pfeilrichtung P - von der Gehäusebodenwand 21 bis zur oberen Gehäusewand 23, in der beispielsweise die Einfüllöffnung 25 vorgesehen ist.

Abweichend von der Ausführungsform eines Reinigungsflüssigkeitsbehälters 3 nach Fig. 8 ist bei der Ausführungsform nach Fig. 9 in der durch das Wandelement 30 und die Quer-

wand 26 gebildet in Öffnung 39 eine Überlaufwand 34 vorgesehen, die durch eine Rippe 37 gebildet ist. Die Überlaufwand 34 erstreckt sich von der Gehäusebodenwand 21 in Richtung - Pfeilrichtung P - zur Einfüllöffnung 25. Abweichend von der Ausführungsform nach Fig. 9 weist die als Rippe 37 ausgebildete Überlaufwand 34 Kammzähne auf.



**Patentansprüche**

1. Reinigungsflüssigkeitsbehälter (3) für eine Reinigungsvorrichtung (RV) zum Reinigen von Gegenständen des persönlichen Bedarfs, wie z. B. den Schneidkopf eines Rasierapparates (R), mit einer am Gehäuse (20) des Reinigungsflüssigkeitsbehälters (3) vorgesehenen Einlassöffnung (15), einer Auslassöffnung (14) und einem Filterelement (4) für eine Reinigungsflüssigkeit (11), **dadurch gekennzeichnet**, daß im Innenraum (10) des Reinigungsflüssigkeitsbehälters (3) eine von der Einlassöffnung (15) zur Auslassöffnung (14) führende Sedimentationsstrecke zur Ablagerung von Feststoffen aus der Reinigungsflüssigkeit (11) gebildet ist.
2. Reinigungsflüssigkeitsbehälter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Sedimentationsstrecke mittels Anordnung von wenigstens einem Wandelement (30) im Innenraum (10) gebildet ist.
3. Reinigungsflüssigkeitsbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Wandelement (30) zwischen Einlaßöffnung (15) und Auslaßöffnung (14) derart, angeordnet ist, daß eine Trennung von zufließender sowie von einer Fördereinrichtung (6) ansaugbarer Reinigungsflüssigkeit (11) gewährleistet ist.
4. Reinigungsflüssigkeitsbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Länge der Sedimentationsstrecke mittels Formgebung des Wandelementes (30) festlegbar ist.
5. Reinigungsflüssigkeitsbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß mittels dem Wandelement (30) der Innenraum (10) in wenigstens eine erste Kammer (50) und eine zweite Kammer (51) aufteilbar ist, daß einer ersten Kammer (50) die Einlaßöffnung (15) und einer zweiten Kammer (51) die Auslaßöffnung (14) zugeordnet ist und daß eine die erste und zweite Kammer (50, 51) verbindende Öffnung (39) vorgesehen ist.
6. Reinigungsflüssigkeitsbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Innenraum (10) des Reinigungsflüssigkeitsbehälters (3) wenigstens ein als Überlaufwand (34) ausgebildetes Wandelement vorgesehen ist.

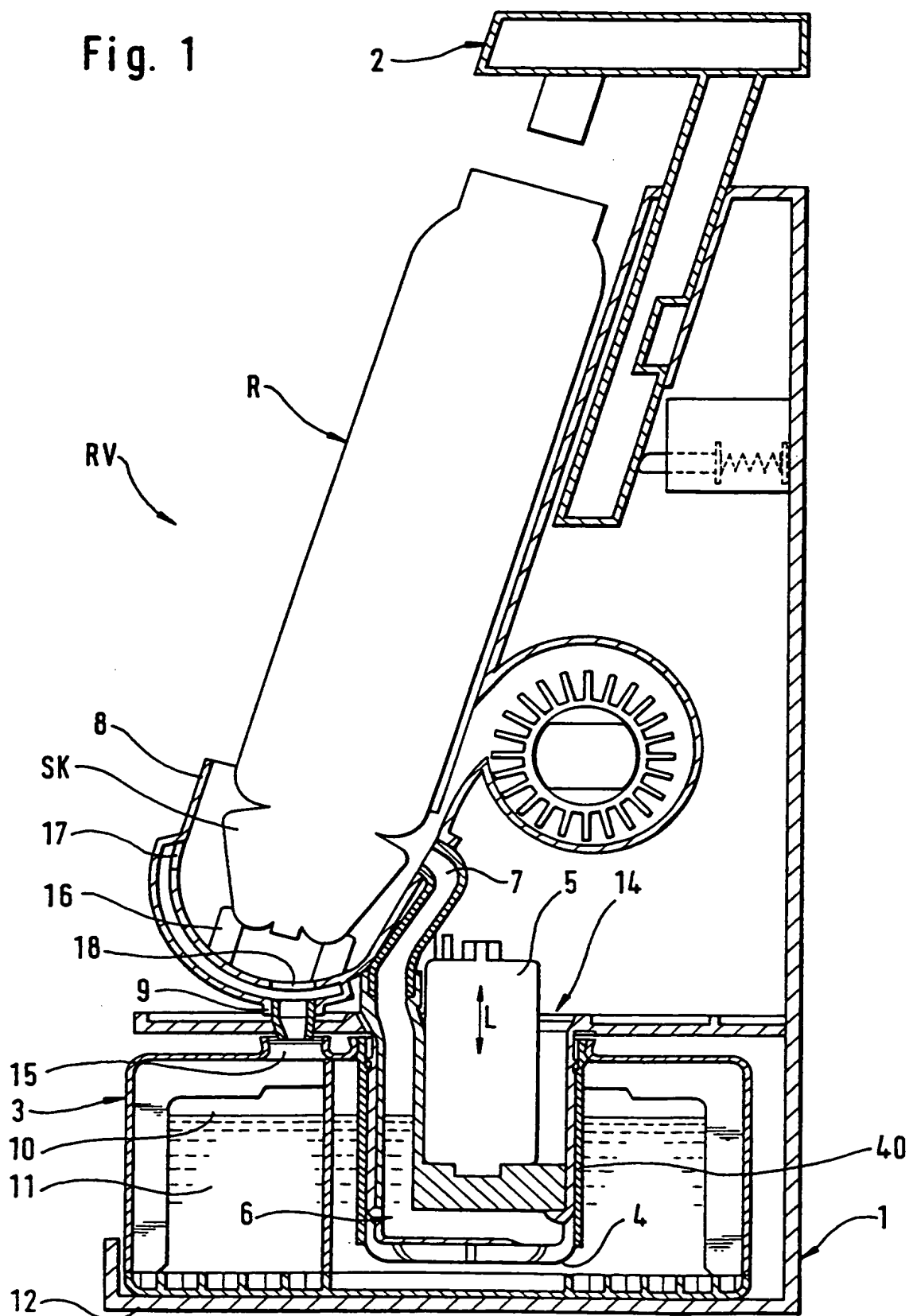
7. Reinigungsflüssigkeitsbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Überlaufwand (34) in wenigstens einer ersten und/oder zweiten Kammer (50, 51) vorgesehen ist.
8. Reinigungsflüssigkeitsbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Überlaufwand (34), in der die erste mit der zweiten Kammer (50, 51) verbindenden Öffnung (39) vorgesehen ist.
9. Reinigungsflüssigkeitsbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Überlaufwand (34) als Rippe (37) ausgebildet ist.
10. Reinigungsflüssigkeitsbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß an wenigstens einer Innenwand des Reinigungsflüssigkeitsbehälters (3) als Rippen (31, 32, 33, 36, 37) ausgebildete Wandelemente (30) vorgesehen sind.
11. Reinigungsflüssigkeitsbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Rippen (32) als Längsstege ausgebildet sind.
12. Reinigungsflüssigkeitsbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Rippen (33) als Querstege ausgebildet sind.
13. Reinigungsflüssigkeitsbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß mittels Rippen (36) eine wabenartige Wandstruktur gebildet ist.
14. Reinigungsflüssigkeitsbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die mittels Rippen (36) wabenartige Wandstruktur auf der Gehäusebodenwand (21) vorgesehen ist.
15. Reinigungsflüssigkeitsbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß wenigstens eine Rippe (37) Kammzähne aufweist.

16. Reinigungsflüssigkeitsbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß an wenigstens einer Längswand (27, 28) Rippen (31) vorgesehen sind.
17. Reinigungsflüssigkeitsbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Einlassöffnung (15) und die Auslassöffnung (14) in einer gemeinsamen Gehäusewand (23) des Reinigungsflüssigkeitsbehälters (3) benachbart zueinander vorgesehen sind.
18. Reinigungsflüssigkeitsbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Einlassöffnung (15) und die Auslassöffnung (14) in einer gemeinsamen Gehäusewand (23) des Reinigungsflüssigkeitsbehälters (3) entfernt zueinander vorgesehen sind und daß zur Bildung einer langen Sedimentationsstrecke wenigstens zwei Wandelemente (30) mit wenigstens einer Öffnung (39) vorgesehen sind.



1/5

**Fig. 1**





2/5

Fig. 2

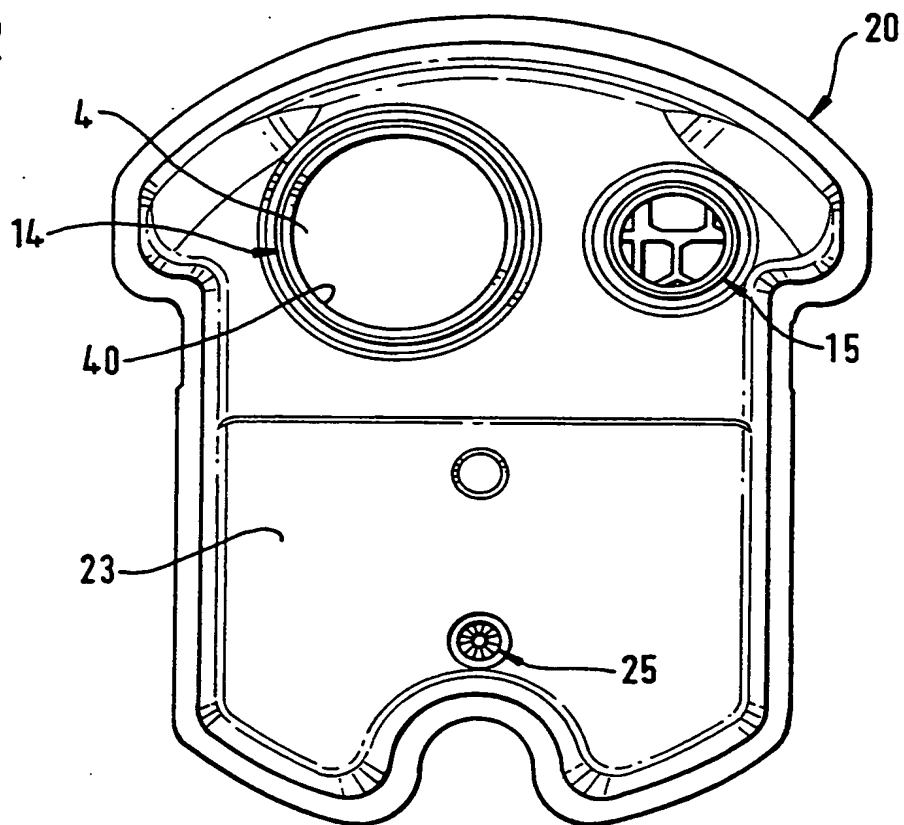
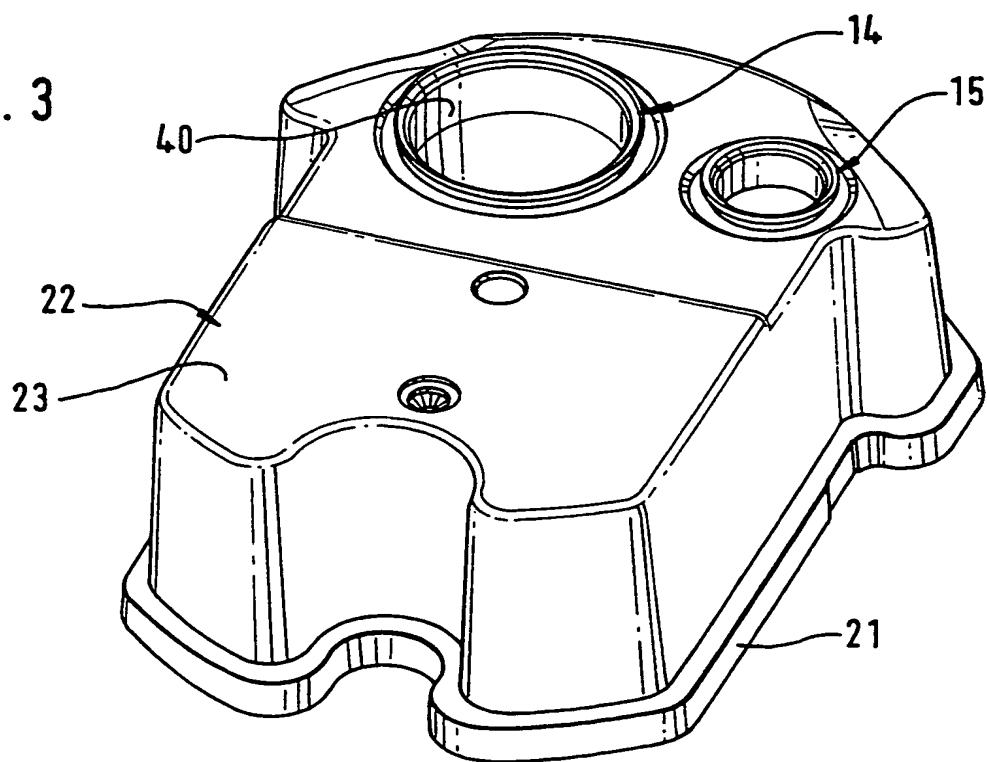


Fig. 3







3 / 5

Fig. 4

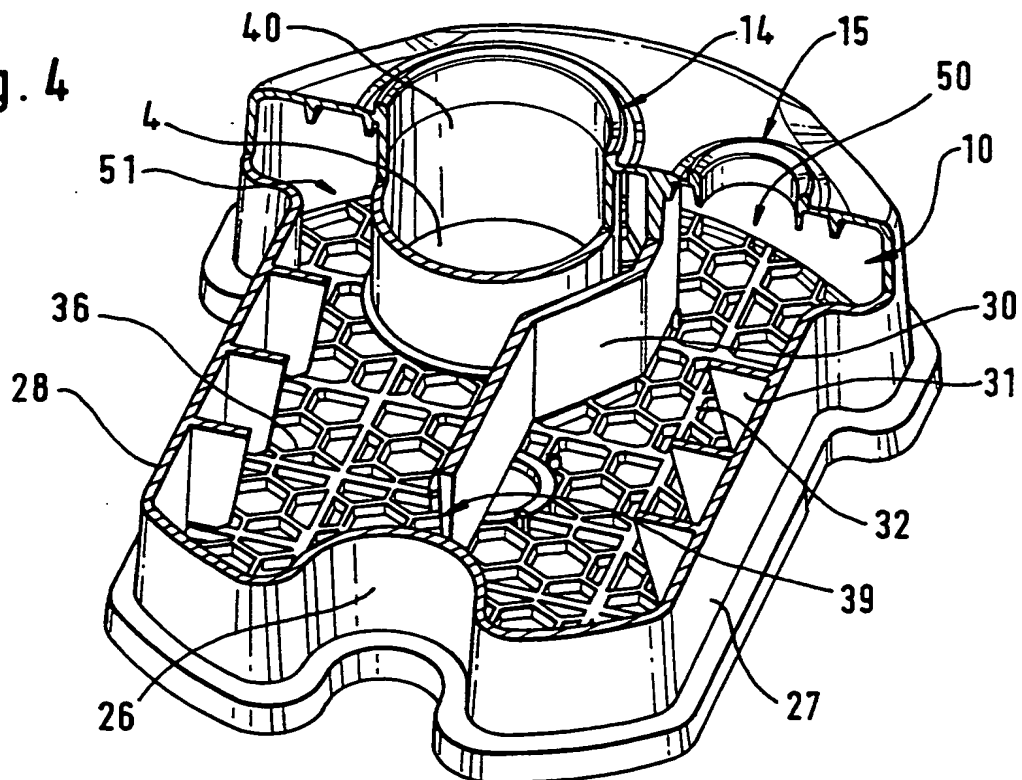
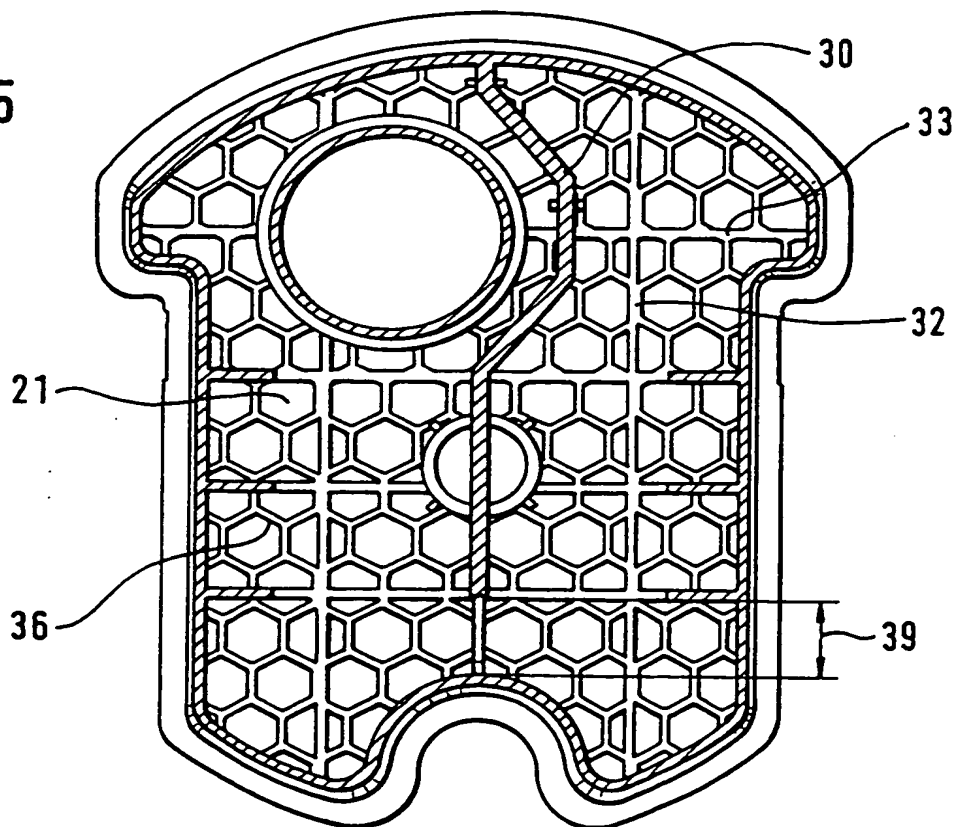


Fig. 5



4

5

6

7

4/5

Fig. 6

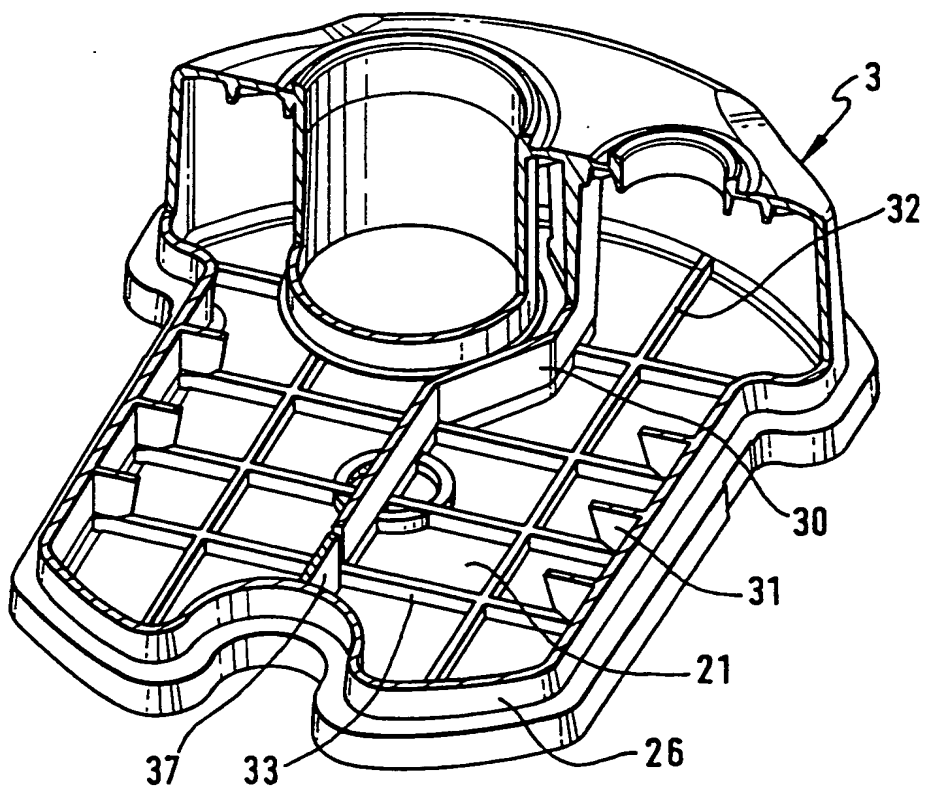


Fig. 7

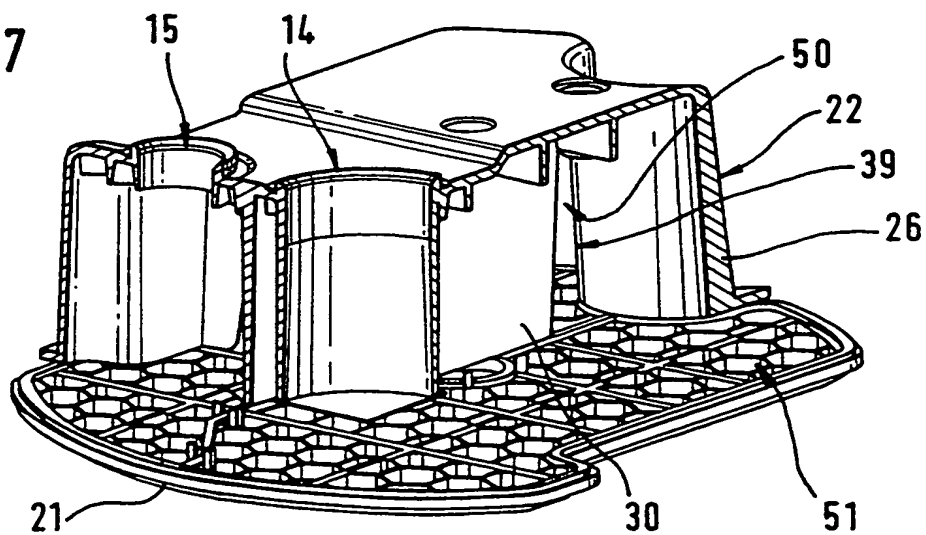




Fig. 8

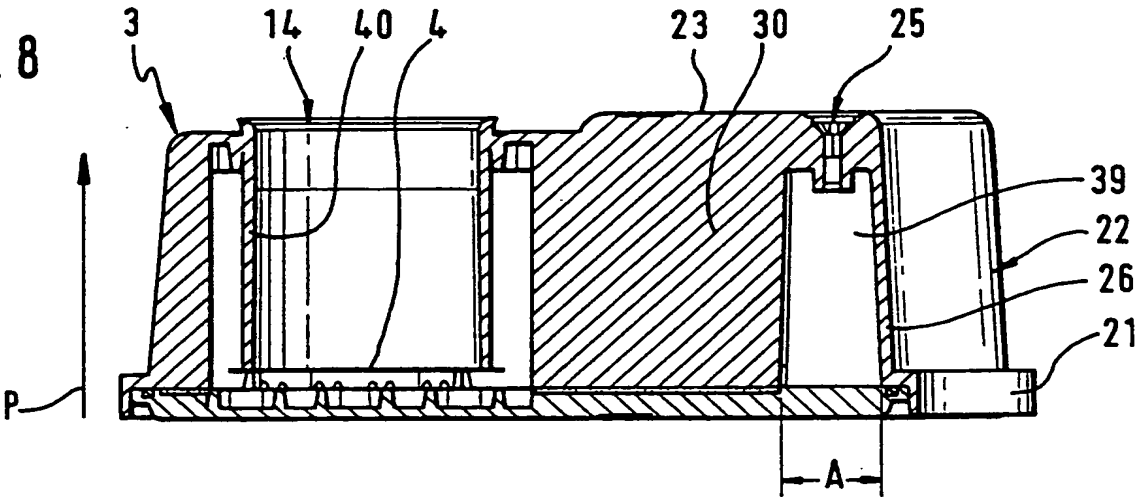


Fig. 9

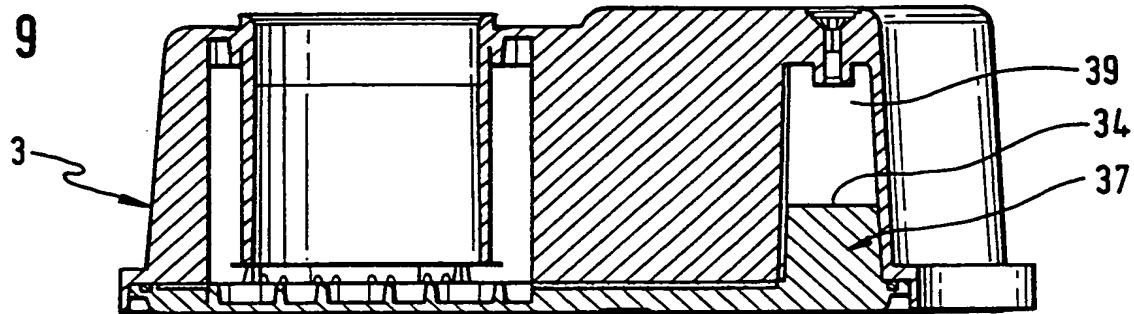
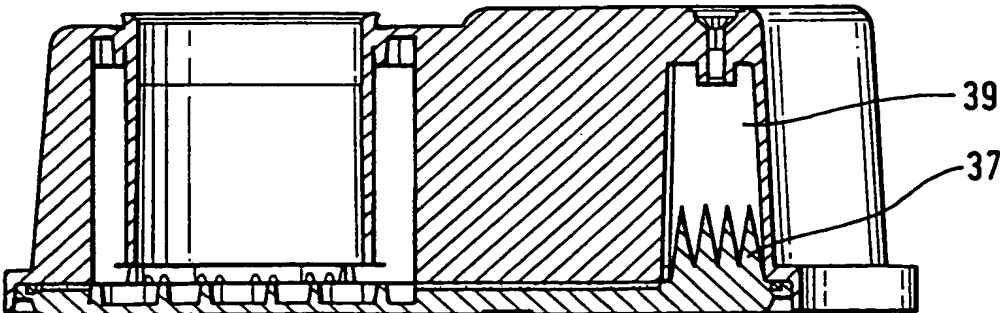


Fig. 10





# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int. Appl. No.  
PCT/EP 00/01789

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 7 A45D27/46

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 A45D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages  | Relevant to claim No. |
|------------|---|-----------------------|
| A          | WO 98 35581 A (BRAUN AG ;HOESER JUERGEN (DE)) 20 August 1998 (1998-08-20)<br>cited in the application<br>the whole document | 1                     |

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*A\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

14 July 2000

Date of mailing of the international search report

27/07/2000

Name and mailing address of the ISA  
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Sigwalt, C

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 00/01789

| Patent document<br>cited in search report | Publication<br>date | Patent family<br>member(s) | Publication<br>date |
|---|---------------------|----------------------------|---------------------|
| WO 9835581 A                              | 20-08-1998          | DE 19705976 C              | 01-10-1998          |
|   |                     | AU 6293698 A               | 08-09-1998          |
|   |                     | CN 1246782 T               | 08-03-2000          |
|   |                     | EP 0959711 A               | 01-12-1999          |



# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Int. Klassifizierung

PC 00/01789

**A. KLASSTIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
IPK 7 A45D27/46

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfung (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 A45D

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfung gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile                           | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|--|--------------------|
| A          | WO 98 35581 A (BRAUN AG ;HOESER JUERGEN (DE)) 20. August 1998 (1998-08-20)<br>in der Anmeldung erwähnt<br>das ganze Dokument | 1                  |

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfindeterischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfindeterischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*A\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

14. Juli 2000

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

27/07/2000

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5618 Patentaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Sigwalt, C

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichung und Patentfamilie

Internationale Aktenzeichen

CT/EP 00/01789

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentedokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|---|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| WO 9835581 A  | 20-08-1998                    | DE 19705976 C                     | 01-10-1998                    |
|   |                               | AU 6293698 A                      | 08-09-1998                    |
|   |                               | CN 1246782 T                      | 08-03-2000                    |
|   |                               | EP 0959711 A                      | 01-12-1999                    |

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT  
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS**

**PCT**

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

|  |   |   |
|--|---|---|
| Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts<br><b>06332-PT2/rr</b> | <b>WEITERES<br/>VORGEHEN</b><br>siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen<br>Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit<br>zutreffend, nachstehender Punkt 5 |   |
| Internationales Aktenzeichen<br><b>PCT/EP 00/ 01789</b>        | Internationales Anmeldedatum<br>(Tag/Monat/Jahr)<br><b>02/03/2000</b>   | (Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)<br><b>22/04/1999</b> |
| Anmelder<br><br><b>BRAUN GMBH</b>                              |   |   |

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 2 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

**1. Grundlage des Berichts**

- a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

- b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.

☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ **Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen** (siehe Feld I).

3. ☐ **Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung** (siehe Feld II).

**4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung**

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

**5. Hinsichtlich der Zusammenfassung**

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der **Zeichnungen** ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 1

☒ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ keine der Abb.

☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PO P 00/01789

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
IPK 7 A45D27/46

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 A45D

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

| Kategorie° | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile                                    | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|---|--------------------|
| A          | WO 98 35581 A (BRAUN AG ;HOESER JUERGEN (DE)) 20. August 1998 (1998-08-20)<br>in der Anmeldung erwähnt<br>das ganze Dokument<br>----- | 1                  |



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

° Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*G\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

14. Juli 2000

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

27/07/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Sigwalt, C

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

EP 00/01789

| Patent document<br>cited in search report |   | Publication<br>date | Patent family<br>member(s) | Publication<br>date |
|---|---|---------------------|----------------------------|---------------------|
| W0 9835581                                | A | 20-08-1998          | DE 19705976 C              | 01-10-1998          |
|   |   |                     | AU 6293698 A               | 08-09-1998          |
|   |   |                     | CN 1246782 T               | 08-03-2000          |
|   |   |                     | EP 0959711 A               | 01-12-1999          |
| -----                                     |   |                     |                            |                     |

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



PCT

ORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM  
Internationales Büro



INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

|  |           |   |
|--|-----------|---|
| (51) Internationale Patentklassifikation <sup>6</sup> :<br><b>A45D 27/46</b>   | <b>A1</b> | (11) Internationale Veröffentlichungsnummer: <b>WO 98/35581</b><br><br>(43) Internationales<br>Veröffentlichungsdatum: 20. August 1998 (20.08.98)   |
| <p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP98/00417</p> <p>(22) Internationales Anmeldedatum: 26. Januar 1998 (26.01.98)</p> <p>(30) Prioritätsdaten:<br/>197 05 976.7 17. Februar 1997 (17.02.97) DE</p> <p>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): BRAUN<br/>AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Frankfurt am Main<br/>(DE).</p> <p>(72) Erfinder; und<br/>(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): HÖSER, Jürgen [DE/DE];<br/>Neuc Pforte 12, D-61267 Neu-Anspach (DE).</p> |           | <p>(81) Bestimmungsstaaten: AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DK, EE, ES, FI, GB, GE, GH, HU, IL, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZW, ARIPO Patent (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG).</p> <p><b>Veröffentlicht</b><br/>Mit internationalem Recherchenbericht.<br/>Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</p> |

(54) Title: CLEANING DEVICE FOR A DRY SHAVER

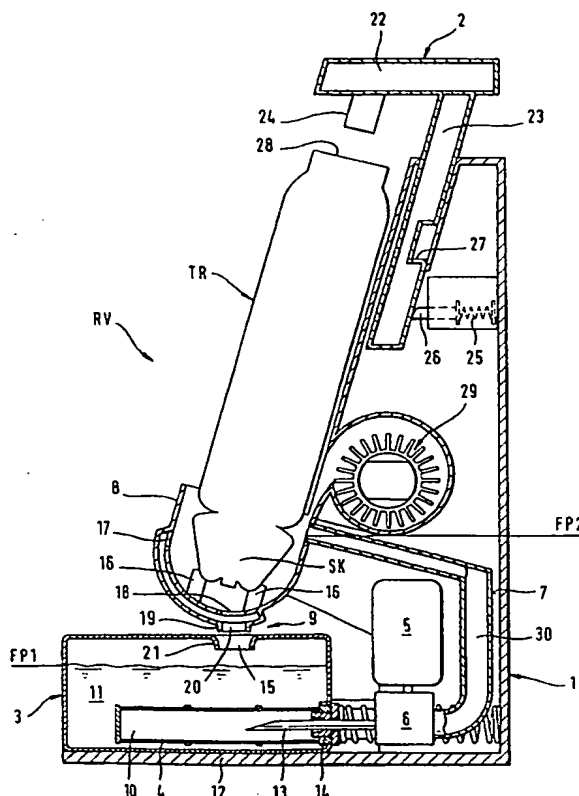
(54) Bezeichnung: REINIGUNGSVORRICHTUNG FÜR EINEN TROCKENRASIERAPPARAT

(57) Abstract

The invention relates to a cleaning device (RV) to clean the cutting head (SK) of a dry shaver (TR), comprising a housing (1) with a cleaning tank (8) and a holding device (2), a replaceable cleaning liquid receptacle (3) containing a cleaning liquid (11) and fitted with an integrated filter (4), as well as a pumping device (6) driven by a motor (5) and having a feed pipe (7) leading to the cleaning tank (8), wherein the replaceable cleaning liquid receptacle (3) is placed along with the filter below the cleaning tank (8). The pumping device (6) can be coupled to the inner chamber (10) of the filter (4) and joined to the cleaning tank (8) by a feed pipe (7). An inlet (15) is provided in one wall (40) of the cleaning liquid receptacle (3) for the cleaning liquid (11) that flows out of the outlet (20) of the cleaning tank (8).

(57) Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft eine Reinigungsvorrichtung (RV) zur Reinigung des Scherkopfes (SK) eines Trockenrasierapparates (TR) mit einem eine Reinigungswanne (8) und eine Haltevorrichtung (2) aufweisenden Gehäuse (1), einem eine Reinigungsflüssigkeit (11) enthaltenden austauschbaren Reinigungsflüssigkeitsbehälter (3) mit einem integrierten Filter (4), sowie einer von einem Motor (5) antreibbaren Fördereinrichtung (6) mit einem Zuleitungsrohr (7) zur Reinigungswanne (8), wobei der austauschbare Reinigungsflüssigkeitsbehälter (3) mit dem Filter (4) unterhalb der Reinigungswanne (8) angeordnet ist, daß die Fördereinrichtung (6) einerseits mit dem Innenraum (10) des Filters (4) koppelbar und andererseits mit der Reinigungswanne (8) über ein Zuleitungsrohr (7) verbunden ist und daß in einer Wand (40) des Reinigungsflüssigkeitsbehälters (3) eine Einlaßöffnung (15) für die aus einer Auslaßöffnung (20) der Reinigungswanne (8) ablaufende Reinigungsflüssigkeit (11) vorgesehen ist.



# LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

|    |                              |    |                                   |    |   |    |                                |
|----|------------------------------|----|-----------------------------------|----|---|----|--------------------------------|
| AL | Albanien                     | ES | Spanien                           | LS | Lesotho   | SI | Slowenien                      |
| AM | Armenien                     | FI | Finnland                          | LT | Litauen   | SK | Slowakei                       |
| AT | Österreich                   | FR | Frankreich                        | LU | Luxemburg                                       | SN | Senegal                        |
| AU | Australien                   | GA | Gabun                             | LV | Lettland  | SZ | Swasiland                      |
| AZ | Aserbaidschan                | GB | Vereinigtes Königreich            | MC | Monaco  | TD | Tschad                         |
| BA | Bosnien-Herzegowina          | GE | Georgien                          | MD | Republik Moldau                                 | TG | Togo                           |
| BB | Barbados                     | GH | Ghana                             | MG | Madagaskar                                      | TJ | Tadschikistan                  |
| BE | Belgien                      | GN | Guinea                            | MK | Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien | TM | Turkmenistan                   |
| BF | Burkina Faso                 | GR | Griechenland                      |    |   | TR | Türkei                         |
| BG | Bulgarien                    | HU | Ungarn                            | ML | Mali  | TT | Trinidad und Tobago            |
| BJ | Benin                        | IE | Irland                            | MN | Mongolei  | UA | Ukraine                        |
| BR | Brasilien                    | IL | Israel                            | MR | Mauretanien                                     | UG | Uganda                         |
| BY | Belarus                      | IS | Island                            | MW | Malawi  | US | Vereinigte Staaten von Amerika |
| CA | Kanada                       | IT | Italien                           | MX | Mexiko  |    |                                |
| CF | Zentralafrikanische Republik | JP | Japan                             | NE | Niger   | UZ | Usbekistan                     |
| CG | Kongo                        | KE | Kenia                             | NL | Niederlande                                     | VN | Vietnam                        |
| CH | Schweiz                      | KG | Kirgisistan                       | NO | Norwegen  | YU | Jugoslawien                    |
| CI | Côte d'Ivoire                | KP | Demokratische Volksrepublik Korea | NZ | Neuseeland                                      | ZW | Zimbabwe                       |
| CM | Kamerun                      |    |                                   | PL | Polen   |    |                                |
| CN | China                        | KR | Republik Korea                    | PT | Portugal  |    |                                |
| CU | Kuba                         | KZ | Kasachstan                        | RO | Rumänien  |    |                                |
| CZ | Tschechische Republik        | LC | St. Lucia                         | RU | Russische Föderation                            |    |                                |
| DE | Deutschland                  | LI | Liechtenstein                     | SD | Sudan   |    |                                |
| DK | Dänemark                     | LK | Sri Lanka                         | SE | Schweden  |    |                                |
| EE | Estland                      | LR | Liberia                           | SG | Singapur  |    |                                |

**Reinigungsvorrichtung für einen Trockenrasierapparat**

Reinigungsvorrichtung zur Reinigung eines Scherkopfes eines Trockenrasierapparates mit einem Gehäuse, einer Haltevorrichtung, einem Reinigungsflüssigkeitsbehälter, einem Filter, einer von einem Motor antreibbaren Fördereinrichtung mit einem Zuleitungsrohr zu einer Reinigungswanne und einer Flüssigkeitsableitung von der Reinigungswanne zum Reinigungsflüssigkeitsbehälter.

Eine Reinigungsvorrichtung der eingangs genannten Art ist aus der DE 44 02 238 C2 bekannt. Nach einer Ausführungsform einer Reinigungsvorrichtung nach dieser Druckschrift - Fig. 1 - ist an einer Reinigungswanne ein Stutzen mit einem aufgezogenen Reinigungsflüssigkeit durchlassenden porösen Schlauchteil vorgesehen, der dafür sorgt, daß keine Schmutzpartikel in den Reinigungsflüssigkeitsbehälter gelangen. Bedingt durch den starken Anfall von aus dem Scherkopf eines Trockenrasierapparates zu entfernen- den Schmutzpartikel ist das Schlauchteil relativ schnell verstopft, so daß aus der Reinigungswanne während des Reinigungsprozesses ablaufende Reinigungsflüssigkeit nicht in den Reinigungsflüssigkeitsbehälter gelangen kann. Die Folge ist ein Überlauf von Reinigungsflüssigkeit aus der Reinigungsvorrichtung. Maßnahmen zur Beseitigung der Verstopfung insbesondere auch zur Entfernung der Schmutzpartikel sind dieser Druckschrift nicht zu entnehmen.

Nach einer weiteren Ausführungsform einer Reinigungsvorrichtung nach der DE 44 02 238 C2 - Fig. 6 - ist ein Reinigungsflüssigkeitsbehälter mit integriertem Filter bzw. der Filter - Fig. 2 - im Reinigungsflüssigkeitskreislauf zwischen Fördereinrichtung und Reinigungswanne vorgesehen, wobei die Reinigungsflüssigkeit mit den im jeweiligen Reinigungsvorgang anfallenden Schmutzpartikel von der Fördereinrichtung aus dem der Reinigungswanne zugeordneten Auffangbehälter direkt in den Innenraum eines Filters befördert und von diesem zurückgehalten wird. Von der Förderpumpe der Reinigungsvorrichtung wird zu Beginn des Reinigungsvorgangs zunächst Luft angesaugt und durch den Reinigungsflüssigkeitsbehälter mit integriertem Filter gepreßt und zwar solange, bis die im Reinigungsflüssigkeitsbehälter vorhandene Reinigungsflüssigkeit über eine Leitung in die Reinigungswanne und danach über den Auffangbehälter in die Ansaugleitung der Förderpumpe gelangt. Die fortlaufende Ansammlung von Schmutzpartikel in dem Innenraum des Filters stellt einen ansteigenden Widerstand im Strömungskreislauf von

- 2 -

der Fördereinrichtung zur Reinigungswanne dar, mit der Folge der Anordnung einer entsprechend höher belastbaren und somit teureren Fördereinrichtung.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Reinigungsvorrichtung der eingangs genannten Art zu verbessern.

Nach der Erfindung wird diese Aufgabe bei einer Reinigungsvorrichtung der eingangs genannten Art nach den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

Die Reinigungsvorrichtung nach der vorliegenden Erfindung weist eine Vielzahl von Vorteilen auf. Ein wesentlicher Vorteil besteht darin, daß bedingt durch die Anordnung des austauschbaren Reinigungsflüssigkeitsbehälters mit integriertem Filter unterhalb der Reinigungswanne und durch den nachfolgenden Anschluß der Fördereinrichtung mit dem Innenraum des Filter einerseits und andererseits den weiteren Transport von angesaugter gefilterter und somit gereinigter Flüssigkeit über ein Zuleitungsrohr zur Reinigungswanne sowie durch den Ablauf der Reinigungsflüssigkeit aus der Reinigungswanne in den Reinigungsflüssigkeitsbehälter in seiner Wirkung ein optimaler Strömungskreislauf gebildet ist. Durch diesen Strömungskreislauf ist sichergestellt, daß die gesamte Reinigungsflüssigkeit zum einen aus der Reinigungswanne in den Reinigungsflüssigkeitsbehälter abläuft und zum anderen die im Zuleitungsrohr befindliche Reinigungsflüssigkeit nach Beendigung des Reinigungsvorganges, d.h. nach Abschalten der Fördereinrichtung über die Fördereinrichtung und den Filter in den Reinigungsflüssigkeitsbehälter zurückläuft. Ein wesentlicher Vorteil dieses Rückstromes besteht darin, daß Schmutzpartikel, die sich beim Ansaugen von Reinigungsflüssigkeit aus der Reinigungswanne während des Reinigungsprozesses an der Außenwand des Filters angesammelt haben durch den Druck der zurückströmenden Reinigungsflüssigkeit von der Filterwand losgelöst und in den Reinigungsflüssigkeitsbehälter gedrückt werden. Durch die Anordnung des Reinigungsflüssigkeitsbehälters unter der Reinigungswanne ist gewährleistet, daß der Filter in der Reinigungswanne mit seiner Filteroberfläche immer unter der Oberfläche der Reinigungsflüssigkeit liegt. Während des Betriebs der Reinigungsvorrichtung ist sonach ein Ansaugen von Luft durch den Filter völlig ausgeschlossen. Der gesamte, sich aus einer Reinigung eines Scherkopfes eines Trockenrasierapparates ergebende Schmutz wird dem Reinigungsflüssigkeitsbehälter zugeführt und verbleibt in dem Reinigungsflüssigkeitsbehälter. Eine Ansammlung von Schmutzpartikeln an anderen Stellen in der

- 3 -

Reinigungsvorrichtung ist völlig ausgeschlossen. Demzufolge ist gewährleistet, daß die Fördereinrichtung ausschließlich gereinigte Reinigungsflüssigkeit in Umlauf bringt. Die Reinigungsvorrichtung als solche ist preiswert herstellbar, da der gesamte Reinigungsvorgang nur durch ein Bauteil, und zwar durch die Fördereinrichtung gesteuert wird.

Nach einer Ausführungsform der Erfindung ist der Reinigungsflüssigkeitsbehälter zwischen einer Wand des Gehäuses und der Reinigungswanne einsetzbar. Nach einer bevorzugten Ausführungsform ist die Fördereinrichtung mittels einer Rohrleitung mit dem Filter koppelbar.

In weiterer Ausgestaltung dieser Ausführungsform ist die Rohrleitung als eine eine Dichtung des Filters durchsetzbare Einsteckkanüle ausgebildet. Diese Art der Koppelung der Fördereinrichtung mit dem Innenraum des Filters erleichtert die Koppelung eines Reinigungsflüssigkeitsbehälters mit der Fördereinrichtung erheblich.

Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist die Auslaßöffnung der Reinigungswanne als Stutzen ausgebildet. Um den Strömungsfluß der Reinigungsflüssigkeit in den Reinigungsflüssigkeitsbehälter günstig zu gestalten, ist vorgesehen, daß die Einlaßöffnung als ein in den Innenraum des Reinigungsflüssigkeitsbehälters ragender Trichter ausgebildet ist.

Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist der Filter aus einem wenigstens zwei Öffnungen aufweisenden Filtergehäuse gebildet.

In weiterer Ausgestaltung dieser Ausführungsform ist eine Öffnung zur Einführung und Herausnahme der Fördereinrichtung in bzw. aus dem Innenraum des Filtergehäuses und wenigstens eine weitere mit einem Filtergewebe bedeckte Öffnung für den Durchlaß der Reinigungsflüssigkeit vorgesehen.

Vorzugsweise ist das Öffnungen bedeckende Filtergewebe am Filtergehäuse und Filtergehäusestegen befestigt.

Nach einer bevorzugten preiswert herstellbaren Ausführungsform der Erfindung ist das Filtergehäuse und das Filtergewebe aus einem Spritzteil gebildet.

Vorzugsweise ist die Fördereinrichtung aus einer in den Innenraum des Filters einsetzbaren Tauchpumpe gebildet. Weiterhin sind die Pumpelemente der eine Einlaßöffnung und Auslaßöffnung aufweisenden Tauchpumpe in einem von einem Gehäuseflansch geschlossenen Pumpengehäuse vorgesehen. Ein wesentlicher Vorteil dieser Ausführungsform besteht darin, daß der Motor zum Betreiben der Tauchpumpe an dem Gehäuseflansch befestigbar ist.

Eine einfache, sichere sowie preiswerte Abdichtung ist dadurch erzielbar, daß die Konturen von der Innenwandung des Filtergehäuses und von der Außenwandung des Pumpengehäuses gleichförmig ausgebildet sind.

In weiterer Ausgestaltung dieser Ausführungsform ist ein durch den Abstand der Innenwandung zur Außenwandung gebildeter Spalt derart bemessen, daß eine kapillare Dichtwirkung herstellbar ist.

Eine alternative Ausführungsform der Erfindung zeichnet sich dadurch aus, daß der durch die Innenwandung des Filtergehäuses und der Außenwandung des Pumpengehäuses gebildete Spalt mittels einer Dichtlippe geschlossen ist.

In weiterer Ausgestaltung dieser Ausführungsform ist die Dichtlippe an der Innenwandung des Filtergehäuses oder an der Außenwandung des Pumpengehäuses vorgesehen.

Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist der Reinigungsflüssigkeitsbehälter mit dem Filter parallel zur Längsachse der Fördereinrichtung hin und her bewegbar angeordnet.

Nach einer alternativen ebenfalls sehr vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung sind die Tauchpumpe und Filtergehäuse parallel zur Längsachse relativ zueinander bewegbar in der Reinigungsvorrichtung angeordnet. Beide Ausführungsformen gewährleisten eine sehr einfach zu handhabende Trennung sowie Montage des Reinigungsflüssigkeitsbehälters mit integriertem Filter von dem Gehäuse der Fördereinrichtung bzw. umgekehrt.

- 5 -

Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, daß der Innendurchmesser der Einlaßöffnung größer als der Innendurchmesser der Auslaßöffnung ausgebildet ist. Zum Zwecke des Transports des Reinigungsflüssigkeitsbehälters ist vorgesehen, daß die Einlaßöffnung sowie der Innenraum des Filtergehäuses mittels eines Verschlusses verschließbar ausgebildet ist.

Weitere Vorteile und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung und den Zeichnungen, in denen ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel dargestellt ist und zwar zeigen:

- Fig. 1 einen Längsschnitt durch eine Reinigungsvorrichtung mit einem unterhalb einer Reinigungswanne vorgesehenen Reinigungsflüssigkeitsbehälters mit integriertem Filter, einer Fördereinrichtung, einer Zuleitung zur Reinigungswanne in der der Scherkopf eines Trockenrasierapparates gelagert ist,
- Fig. 2 eine von einem Motor angetriebene Fördereinrichtung, die einerseits über eine Rohrleitung mit einem Filter gekoppelt und andererseits über ein Zuleitungsrohr mit eingebautem Druckspeicher mit einer Reinigungswanne gekoppelt ist,
- Fig. 3 einen Schnitt durch den unteren Teil einer Reinigungsvorrichtung insbesondere durch eine Reinigungswanne sowie Reinigungsflüssigkeitsbehälter mit integriertem Filter und eine eine Wand des Gehäuses mit dem Reinigungsflüssigkeitsbehälter koppelnde Verriegelungseinrichtung sowie eine Fördereinrichtung mit angeschlossenem Zuleitungsrohr,
- Fig. 4 einen Schnitt durch den unteren Teil des Gehäuses der Reinigungsvorrichtung mit einem von Federelementen beaufschlagten Druckübertragungselement einem Steuerelement mit Steuernocken zur Koppelung des benachbart im Schnitt dargestellten Reinigungsflüssigkeitsbehälters mit einer Führungsbahn und einer Zuführungsbahn,
- Fig. 5 das untere Teil des Gehäuses und den Reinigungsflüssigkeitsbehälter gemäß Fig. 4 in verriegeltem Zustand,

Fig. 6

und 7 einen Schnitt durch den unteren Teil einer Reinigungsvorrichtung insbesondere durch eine Reinigungswanne sowie Reinigungsflüssigkeitsbehälter mit integriertem Filter.

Fig. 1 zeigt eine Reinigungsvorrichtung RV zur Reinigung eines Scherkopfes SK eines Trockenrasierapparates TR mit einem Gehäuse 1, einer Haltevorrichtung 2, einem Reinigungsflüssigkeitsbehälter 3, einem Filter 4, einer von einem Motor 5 antreibbaren Fördereinrichtung 6 mit einem Zuleitungsrohr 7 zu einer Reinigungswanne 8 und einer Flüssigkeitsableitung 9 von der Reinigungswanne 8 zum Reinigungsflüssigkeitsbehälter 3.

Der Reinigungsflüssigkeitsbehälter 3 ist mit einem integrierten Filter 4 unterhalb der Reinigungswanne 8 und oberhalb einer Wand 12 des Gehäuses 1 angeordnet. Die Fördereinrichtung 6 ist mit dem Innenraum 10 des Filters 4 über eine Rohrleitung 13 strömungstechnisch gekoppelt. Zwecks Herstellung einer flüssigkeitsdichten Koppelung der Rohrleitung 13 mit dem Filter 4 ist in einer Wand des Filters 4 eine Dichtung 14 angeordnet, deren Dichteigenschaften derart bemessen sind, daß die erforderliche Dichtwirkung sowohl bei hindurchgesteckter Rohrleitung 13 als auch bei einer danach erfolgten Entkoppelung des Reinigungsflüssigkeitsbehälters 3 mit integriertem Filter 4 von der Rohrleitung 13 gewährleistet ist.

Die innere Wölbung der Reinigungswanne 8 ist in etwa der Außenkontur eines Scherkopfes SK eines Trockenrasierapparates TR angepaßt und nimmt nur so viel Reinigungsflüssigkeit auf, wie für den jeweiligen Reinigungsvorgang erforderlich ist. Zur Abstützung des Scherkopfes SK können am Boden der Reinigungswanne 8 beispielsweise zwei aus elastischem Material bestehende Abstützelemente 16 vorgesehen sein. Die Reinigungswanne 3 weist eine Überlaufeinrichtung 17 auf, damit die Reinigungsflüssigkeit 11 in der Reinigungswanne 3 ein bestimmtes Niveau nicht übersteigt und somit gewährleistet, daß nur der Scherkopf SK bzw. ein Teil des Scherkopfes SK im Betrieb der Reinigungsvorrichtung RV von Reinigungsflüssigkeit 11 umgeben ist. Die Flüssigkeitsableitung 9 von der Reinigungswanne 8 zum Reinigungsflüssigkeitsbehälter 3 wird bei dieser Ausführungsform gebildet durch eine Auslaßöffnung 18 in der Reinigungswanne



- 7 -

8, über deren Abflußquerschnitt das Niveau der Reinigungsflüssigkeit in der Reinigungswanne ebenfalls steuerbar ist, einer weiteren als Stutzen 19 ausgebildeten Auslaßöffnung 20 sowie eine beispielsweise als Trichter 21 ausgebildete Einlaßöffnung 15 im Reinigungsflüssigkeitsbehälter 3. Die Einlaßöffnung 15 ist beispielsweise zum Zwecke des Transportes des austauschbaren Reinigungsflüssigkeitsbehälters 3 mittels eines Verschlusses - nicht dargestellt - verschließbar.

Der Trockenrasierapparat TR wird mittels einer verstellbar angeordneten Haltevorrichtung 2 in der Reinigungswanne 8 an den Abstützelementen 16 gehalten. Die Haltevorrichtung 2 ist im wesentlichen durch eine parallel zu einer Breitseite des Trockenrasierapparates TR verlaufenden Wand 23 sowie eine der Bodenwand des Trockenrasierapparates TR zugeordneten Wand 22 gebildet. An der Wand 22 ist ein als Gerätestecker ausgebildetes Halteelement 24 vorgesehen. Die mit der Wand 22 gekoppelte Wand 23 der Haltevorrichtung 2 ist im Gehäuse 1 beispielsweise parallel zur Gehäusebreitseite des Trockenrasierapparates TR verschiebbar gelagert, derart, daß durch eine Verschiebung der Haltevorrichtung 2 in Richtung Reinigungswanne 8 eine Koppelung des als Gerätestecker ausgebildeten Halteelementes 24 mit der Gerätesteckdose 28 des Trockenrasierapparates TR sowie bei einer Verschiebung der Haltevorrichtung 2 in entgegengesetzter Richtung eine Entkoppelung der Haltevorrichtung 2 von dem Trockenrasierapparat TR gewährleistet ist. Die Koppelung des Gerätesteckers des Halteelementes 24 mit der Gerätesteckdose gewährleistet über den Anschluß an den in der Reinigungsvorrichtung für die Inbetriebnahme der Fördereinrichtung und/oder Lüfter vorgesehenen elektrischen Stromkreis eine Zuführung einer elektrischen Spannung zu verschiedenen Zwecken wie z.B. eine von Hand vorzunehmende oder automatisch geregelte Zuschaltung des elektrischen Antriebes des Trockenrasierapparates TR bei Inbetriebnahme der Reinigungsvorrichtung RV und/oder eine Aufladung eines mit einer aufladbaren Speicherzelle ausgestatteten Trockenrasierapparates TR nach Abschaltung der Reinigungsvorrichtung RV. Die Inbetriebnahme des Trockenrasierapparates während des Reinigungsprozesses unterstützt durch die oszillierende Bewegung eines im Scherkopf des Trockenrasierapparates vorgesehenen Schneidelementes und die daraus ableitbare Verwirbelung der Reinigungsflüssigkeit 11 im Scherkopf die Reinigungswirkung der Reinigungsflüssigkeit 11.

- 8 -

In der Reinigungsvorrichtung nach Fig. 1 ist ein Lüfter 29 mit einer Luftzuführung zur Trocknung des Scherkopfes SK nach vollzogener Reinigung, d.h. nach vollzogenem Ablauf der Reinigungsflüssigkeit 11 aus der Reinigungswanne 8 vorgesehen. Die Zu- und Abschaltung des Lüfters 29 kann Bestandteil eines Schaltprogramms einer programmierbaren Schaltvorrichtung - nicht dargestellt - und/oder separat von Hand steuerbar sein.

Im Gehäuse 1 ist eine Verriegelungseinrichtung, die durch ein von einem Federelement 25, einem Rastelement 26 und einer Rastvertiefung 27 gebildet ist, vorgesehen. Die Rastvertiefung 27 ist in der Wand 23 der Haltevorrichtung 2 derart angeordnet, daß im Verlauf der Verschiebung der Haltevorrichtung 2 zur Halterung des Trockenrasierapparates TR in einer geeigneten Reinigungsposition des Scherkopfes SK, das von dem Federelement 25 beaufschlagte Rastelement 26 in Eingriff mit der Rastvertiefung 27 gelangt und die Haltevorrichtung 2 mit dem Trockenrasierapparat TR in dieser Position arretiert.

In der Ausführungsform gemäß Fig. 1 wird die Reinigungsflüssigkeit 11 von der Fördereinrichtung 6 über ein Zuleitungsrohr 7 der oberhalb des Reinigungsflüssigkeitsbehälters 3 angeordneten Reinigungswanne 8 zugeführt. Das Zuleitungsrohr 7 ist als Steigrohr 30 ausgebildet, mit einem Flüssigkeitspegel FP 2 der durch die Einmündung des Steigrohres in die Flüssigkeitswanne 8 bestimmt ist. Der Höhenunterschied des Flüssigkeitspegels FP 2 zu dem Flüssigkeitspegel FP 1 der Reinigungsflüssigkeit 11 im Reinigungsflüssigkeitsbehälter 3 ist derart bemessen, daß nach Abschaltung der Fördereinrichtung 6 mittels des danach stattfindenden Rückstromes der Reinigungsflüssigkeit 11 durch die Fördereinrichtung 6 und den Filter 4 an der Außenwand des Filters 4 anliegende Schmutzpartikel von der Filterwand weg in den Reinigungsflüssigkeitsbehälter 3 gedrängt werden.

In Fig. 2 ist eine weitere Ausführungsform eines von der Fördereinrichtung 6 zur Reinigungswanne 8 führenden Zuleitungsrohres 7 dargestellt. Das Zuleitungsrohr 7 ist in ein Steigrohr 30 und in ein Ableitungsrohr 31 unterteilt. Im Bereich der Abzweigung des zur Reinigungswanne 8 führenden Ableitungsrohres 31 vom Steigrohr 30 ist im Steigrohr 30 ein Druckspeicher D, bestehend aus einem gegen ein Federelement 33 verschiebbaren Zylinderkolben 34 angeordnet. Das vom Zylinderkolben 34 abgewandte Ende des Federelementes 33 stützt sich an dem das Steigrohr 30 flüssigkeitsdicht verschließen-

- 9 -

den Verschluß 32 ab. Eine in das Steigrohr 30 hineinragende ringförmige Wand des Verschlusses 32 bildet beispielsweise einen Anschlag 35 für den Zylinderkolben 34 zur Hubbegrenzung im Steigrohr 30. Ein weiterer Anschlag 36 ist für die Begrenzung des Hubes des Zylinderkolbens 34 entgegen der Strömungsrichtung der Reinigungsflüssigkeit 11 ist beispielsweise durch eine geringere Vergrößerung des Innendurchmessers des Steigrohres 30 im Bereich der Einmündung des Ableitungsrohres 31 gebildet.

Durch Inbetriebnahme der Fördereinrichtung 6 wird Reinigungsflüssigkeit 11 aus dem Reinigungsflüssigkeitsbehälter 3 durch den Filter 4 hindurch angesaugt und in dem Steigrohr 30 des Zuleitungsrohres 7 in Richtung Druckspeicher D gefördert. Der Förderdruck der Reinigungsflüssigkeit 11 bewegt den Zylinderkolben 34 gegen den Druck des Federelementes 33 und verschiebt sonach den Zylinderkolben in Richtung Anschlag 35. Der Zylinderkolben 34 gibt im Verlauf dieser Verschiebung die Rohröffnung des zur Reinigungswanne 8 führenden Ableitungsrohres 31 frei, so daß die Reinigung eines in der Reinigungswanne 8 befindlichen Scherkopfes SK eines Trockenrasierapparates TR erfolgen kann. Nach Abschaltung der Fördereinrichtung 6 und dem damit verbundenen Abfall des Förderdruckes der Reinigungsflüssigkeit 11 wirkt der Druckspeicher D mit dem Zylinderkolben 34 mittels der im Federelement 33 gespeicherten Energie auf die Reinigungsflüssigkeit 11 ein und drückt die Reinigungsflüssigkeit 11 durch die Fördereinrichtung 6 und die Rohrleitung 13 in den Innenraum 10 des Filters 4 und weiterhin durch deren Filterwand in den Reinigungsflüssigkeitsbehälter 3 zurück. Dieser vom Druckspeicher D bewirkte Rückstrom der Reinigungsflüssigkeit 11 ist bezüglich der Größe seines Volumens und seines Druckes derart bemessen, daß an der Außenwand des Filters 4 anhaftende Schmutzpartikel gelöst und in den Innenraum des Reinigungsflüssigkeitsbehälters 3 bewegt werden. Die Anordnung eines Druckspeichers D in einem von einer Fördereinrichtung 6 zu einer Reinigungswanne 8 führenden Zuleitungsrohr 7 stellt gegenüber der Ausführungsvariante nach Fig. 1 eine alternative Ausführungsform zur Befreiung der Außenwand eines Filters 4 von Schmutzpartikel durch den Rückstrom der Reinigungsflüssigkeit 11 dar.

In Fig. 3 sind Einzelheiten einer positionsgerechten Anordnung eines Reinigungsflüssigkeitsbehälters 3 mit integriertem Filter 4 im Gehäuse 1 der Reinigungsvorrichtung RV dargestellt. In einer den Boden des Gehäuses 1 bildenden Wand 12 ist eine Ausnehmung 41 vorgesehen, in der ein Steuerelement 42 mit einem aus der Ausnehmung 41 heraus-

- 10 -

ragenden Steuernocken 43 schwenkbar gelagert ist. Der Steuernocken 43 befindet sich im Eingriff mit einer Führungsbahn 44, die in der Außenseite einer Wand 40 des Reinigungsflüssigkeitsbehälters 3 vorgesehen ist. Der Reinigungsflüssigkeitsbehälter 3 wird beispielsweise unter Einwirkung des Druckes eines Federelementes 47, das einerseits an einem am Gehäuse 1 vorgesehen Anschlagelement 46 anliegt und andererseits auf ein an der Wand 40 des Reinigungsflüssigkeitsbehälters 3 anliegendes Druckübertragungselement 45 einwirkt mittels der Verriegelungseinrichtung V in einer in der Führungsbahn 44 vorgesehenen Verriegelungsstellung gehalten. Eine die Dichtung 14 durchsetzende Rohrleitung 13 verbindet den Innenraum des Filters 4 mit der Fördereinrichtung 6 zur Förderung der Reinigungsflüssigkeit 11 über das Zuleitungsrohr 7 in die Reinigungswanne 8. Im dargestellten verriegelten Zustand des Reinigungsflüssigkeitsbehälters 3 mit der Wand 12 des Gehäuses 1 befindet sich die als Trichter 21 ausgebildete Einlaßöffnung 12 unterhalb der Auslaßöffnung 20 des an der Überlaufeinrichtung 17 der Reinigungswanne 8 vorgesehenen Stützen 19, wodurch der Strömungskreislauf aus dem Reinigungsflüssigkeitsbehälter 3 über den Filter 4, der Rohrleitung 13, der Federelemente dem Zuleitungsrohr 7 und der Reinigungswanne 8 hergestellt ist.

Einzelheiten der Ausgestaltung der Verriegelungseinrichtung V sind in der Schnittdarstellung nach Fig. 4 dargestellt und werden im folgenden näher beschreiben:

Fig. 4 zeigt einen Schnitt durch mehrere Seitenwände 50 des Gehäuses 1 derart, daß die den Boden des Gehäuses 1 darstellende Wand 12 sichtbar ist. In der Wand 12 ist eine Ausnehmung 41 eingeformt, in der ein als einarmiger Hebel ausgebildetes Steuerelement 42 mit angeformten Steuernocken 43 schwenkbar gelagert und montiert ist. Diese Ausführungsform zeigt weiter ein Druckübertragungselement 45 mit daran angeformten Zentrierelementen 51 zur Führung der sich an einem Anschlagelement 46, das durch eine Seitenwand 50 des Gehäuses 1 gebildet ist, abstützt. Zwischen den beiden in einem Abstand parallel zueinander verlaufenden Federelementen 47 ist die Fördereinrichtung 6 mit einer Einsteckkanüle 13 dargestellt. Die Einsteckkanüle 13 ragt im entspannten Zustand der Federelemente 47 in eine im Druckübertragungselement 45 vorgesehene Öffnung 52 hinein und ist bei Verschiebung des Druckübertragungselementes 45 mit dem im Reinigungsflüssigkeitsbehälter 3 angeordneten Filter 4 koppelbar.

- 11 -

Fig. 4 zeigt weiterhin einen Schnitt durch die Wand 40 des Reinigungsflüssigkeitsbehälters 3 mit eingebautem Filter 4 sowie den Verlauf der Führungsbahn 44 mit von einer Außenseite offenen Zuführungsbahn 54 zu einer Rastposition 53. Die Führungsbahn 44 weist im wesentlichen die Kontour eines Herzens auf mit einer Zuführungsbahn 54 zu einer äußeren Herzspitze wobei die Rastposition 53 durch die innenliegende Herzspitze gebildet ist.

Zum Zwecke der Koppelung des Reinigungsflüssigkeitsbehälters 3 mit dem Gehäuse 1 wird der Reinigungsflüssigkeitsbehälter 3 zwischen die beiden parallel zueinander verlaufenden Seitenwände 50 des Gehäuses 1 geschoben. Im Verlauf dieser Bewegung gelangt der aus der Ausnehmung 41 herausragende Steuernocken 43 des Steuerelementes 42 in Eingriff mit der Führungsbahn 54, folgt dem Verlauf der Führungsbahn 44 bis zum Erreichen der Rastposition 54. Während des Eingleitens des Steuernockens 43 in die Zuführungsbahn 54 gelangt der Reinigungsflüssigkeitsbehälter 3 mit seiner Wand 40 zur Anlage an dem Druckübertragungselement 45 und bewegt dieses gegen den Druck der Federelemente 47 solange in Pfeilrichtung V bis der Steuernocken 43 die Rastposition 54 erreicht hat. Durch Beendigung des Schiebevorganges des Reinigungsbehälters 3 in Pfeilrichtung V wird der Reinigungsbehälter 3 unter Einwirkung der Federspannung der Federelemente 47 gegen den Steuernocken 43 gedrückt und in der Rastposition 53 gehalten.

Durch erneute Druckausübung auf den Reinigungsbehälter 3 in Pfeilrichtung V wird der Steuernocken 43 mit dem Steuerelement 42 in der Führungsbahn 44 aus der Rastposition 53 herausbewegt und über den weiteren Verlauf der Führungsbahn 44 in die Zuführungsbahn 54 gesteuert, wodurch eine Entnahme des Reinigungsflüssigkeitsbehälters 3 aus dem Gehäuse 1 durchführbar ist.

Fig. 5 zeigt eine Schnittdarstellung durch das Gehäuse 1 und den Reinigungsbehälter 3 der Reinigungsvorrichtung RV mit einer Schnittdarstellung einer im Verriegelungszustand befindlichen Verriegelungseinrichtung V. Der am Steuerelement 42 angeformte Steuernocken 43 befindet sich im Eingriff mit der in der Führungsbahn 44 vorgesehenen Rastposition 53 und wird in dieser Rastposition 53 unter Einwirkung der Federelemente 47 über das Druckübertragungselement 45 auf die Wand 40 des Reinigungsflüssigkeitsbehälters 3 gehalten. Bei Ausübung eines Verschiebedruckes auf den Reinigungsflüssig-

- 12 -

keitsbehälter 3 gegen den Druck der Federelemente 47 gelangt der Steuernocken außer Eingriff mit der Rastposition 53 und gleitet in der Führungsbahn 44 in die Zuführungsbahn 54, so daß der Reinigungsflüssigkeitsbehälter 3 in dieser entriegelten Position aus dem Gehäuse 1 herausgenommen werden kann.

Fig. 6 zeigt einen Schnitt durch den unteren Teil einer Reinigungsvorrichtung RV insbesondere durch eine Reinigungswanne 8 sowie einen Reinigungsflüssigkeitsbehälter 3, in dem ein topfförmig ausgebildeter Filter 4 derart angeordnet ist, daß die im Bereich des Bodens des Filtergehäuses 70 vorgesehenen Öffnungen 61 tief in die Reinigungsflüssigkeit 11 eintauchen. Die Öffnungen 61 sind durch Filtergehäusestege 72 voneinander getrennt, wobei die Öffnungen 61 von einem Filtergewebe 71 bedeckt sind. Der obere Rand des topfförmig ausgebildeten Filtergehäuses 70 ist an einer Wand des Reinigungsflüssigkeitsbehälters 3 dichtend befestigt. Durch die Öffnung 60 des Filtergehäuses 70 ist eine Fördereinrichtung 6 in den Innenraum 10 des Filters 4 einbringbar sowie auch herausnehmbar. Fig. 6 zeigt eine als Tauchpumpe 80 ausgebildete Fördereinrichtung 6 in einem im Filtergehäuse 70 eingesetzten Zustand.

Die Pumpelemente, der eine Einlaßöffnung 84 und eine Auslaßöffnung 85 aufweisenden Tauchpumpe 80, sind in einem von einem Gehäuseflansch 82 geschlossenen Pumpengehäuse 81 vorgesehen. Die Auslaßöffnung 85 ist über ein Zuleitungsrohr 7 mit der Reinigungswanne 8 strömungstechnisch verbunden.

Die Kontur der Außenwandung 83 des Pumpengehäuses 81 sowie die Kontur der Innenwandung 73 des Filtergehäuses 70 sind gleichförmig ausgebildet. Diese gleiche aufeinander abgestimmte Formgebung vereinfacht die erforderliche Abdichtung des Pumpengehäuses 81 gegenüber dem Filtergehäuse 70 zum Zwecke der Verhinderung des Ausfließens von Reinigungsflüssigkeit 11 aus dem Reinigungsflüssigkeitsbehälter 3. Bei der Ausführungsform nach Fig. 6 wird eine zuverlässige Abdichtung dadurch erzielt, daß der Spalt 90 der durch den Abstand der Innenwandung 73 des Filtergehäuses 70 zur Außenwandung 83 des Pumpengehäuses 81 gebildet wird derart eng bemessen ist, daß eine kapillare Dichtwirkung erzielt wird. Eine weitere Art der Abdichtung ist in Fig. 7 dargestellt und zeichnet sich dadurch aus, daß der Spalt 90 mittels einer Dichtlippe 91 geschlossen wird. Die Dichtlippe 91 kann entweder an der Innenwandung 73 des Filtergehäuses 70 oder an der Außenwandung 83 des Pumpengehäuses 81 angeformt

- 13 -

sein.

Der Motor 5 ist innerhalb des Innenraumes 10 des Filtergehäuses 70 am Gehäuseflansch 82 der Tauchpumpe 80 befestigt und ist somit zusammen mit der Tauchpumpe 80 parallel zur Längsachse L in den Innenraum 10 des Filtergehäuses 70 hinein bzw. heraus bewegbar. Bei der Ausführungsform nach Fig. 6 ist das Pumpengehäuse 81 mit einer zur Reinigungswanne 8 benachbarten Wand des Gehäuses 1 fest verbunden. Mittels Anheben, des die Reinigungswanne 8 tragenden Teils des Gehäuses 1 in vertikaler Richtung, d.h. parallel zur Pfeilrichtung der Längsachse L wird die Fördereinrichtung 6 aus dem Filter 4 herausbewegt. Nachdem die Fördereinrichtung 6 eine Position oberhalb des Flüssigkeitsbehälter 3 erreicht hat kann der Flüssigkeitsbehälter 3 aus dem durch zwei Wände des Gehäuses 1 gebildeten Raum herausgenommen werden, um gegen einen neuen Reinigungsflüssigkeitsbehälter 3 ausgetauscht zu werden.

Eine alternative Austauschmöglichkeit des Reinigungsflüssigkeitsbehälters 3 ist in Fig. 7 dargestellt. Mangels einer der den Flüssigkeitsbehälter 3 tragenden Bodenwand des Gehäuses 1 kann der Reinigungsflüssigkeitsbehälter 3 zusammen mit dem die Fördereinrichtung 6 umschließenden Filtergehäuses 70 in einer entgegengesetzt zur Reinigungswanne 8 verlaufenden Richtung parallel zur Pfeilrichtung der Längsachse L abgezogen und durch Aufschieben eines neuen eine gereinigte Reinigungsflüssigkeit 11 enthaltenden Reinigungsflüssigkeitsbehälter 3 ausgetauscht werden.

**Patentansprüche:**

1. Reinigungsvorrichtung (RV) zur Reinigung des Scherkopfes (SK) eines Trockenrasierapparates (TR) mit einem eine Reinigungswanne (8) und eine Haltevorrichtung (2) aufweisenden Gehäuse (1), einem eine Reinigungsflüssigkeit (11) enthaltenden austauschbaren Reinigungsflüssigkeitsbehälter (3) mit einem integrierten Filter (4), sowie einer von einem Motor (5) antreibbaren Fördereinrichtung (6) mit einem Zuleitungsrohr (7) zur Reinigungswanne (8), **dadurch gekennzeichnet**, daß der austauschbare Reinigungsflüssigkeitsbehälter (3) mit dem Filter (4) unterhalb der Reinigungswanne (8) angeordnet ist, daß die Reinigungsflüssigkeit (11) über den Innenraum (10) des Filters (4) aus dem Reinigungsflüssigkeitsbehälter (3) von der Fördereinrichtung (6) ansaugbar und über ein Zuleitungsrohr (7) in die Reinigungswanne (8) förderbar ist und daß in einer Wand (40) des Reinigungsflüssigkeitsbehälters (3) eine Einlaßöffnung (15) für die aus einer Auslaßöffnung (20) der Reinigungswanne (8) ablaufende Reinigungsflüssigkeit (11) vorgesehen ist.
2. Reinigungsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Reinigungsflüssigkeitsbehälter (3) zwischen einer Wand (12) des Gehäuses (1) und der Reinigungswanne (8) einsetzbar ist.
3. Reinigungsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Auslaßöffnung (20) der Reinigungswanne als Stutzen (19) ausgebildet ist.
4. Reinigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Einlaßöffnung (15) als ein in den Innenraum des Reinigungsflüssigkeitsbehälters (3) ragender Trichter (21) ausgebildet ist.
5. Reinigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Filter (4) aus einem wenigstens zwei Öffnungen (60, 61) aufweisenden Filtergehäuse (70) gebildet ist.



- 15 -

6. Reinigungsvorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine Öffnung (60) zur Einführung und Herausnahme der Fördereinrichtung (6) in bzw. aus dem Innenraum (10) des Filtergehäuses (70) und wenigstens eine weitere mit einem Filtergewebe (71) bedeckte Öffnung (61) für den Durchlaß der Reinigungsflüssigkeit (11) vorgesehen ist.
7. Reinigungsvorrichtung nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Öffnungen (61) bedeckende Filtergewebe (71) am Filtergehäuse (70) und Filtergehäusestegen (72) befestigt ist.
8. Reinigungsvorrichtung nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Filtergehäuse (70) und das Filtergewebe (71) aus einem Spritzteil gebildet ist.
9. Reinigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Fördereinrichtung (6) aus einer in den Innenraum (10) des Filters (4) einsetzbaren Tauchpumpe (80) gebildet ist.
10. Reinigungsvorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Pumpenelemente der eine Einlaßöffnung (84) und Auslaßöffnung (85) aufweisenden Tauchpumpe (80) in einem von einem Gehäuseflansch (82) geschlossenen Pumpengehäuse (81) vorgesehen sind.
11. Reinigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Konturen von der Innenwandung (73) des Filtergehäuses (70) und von der Außenwandung (83) des Pumpengehäuses (81) gleichförmig ausgebildet sind.
12. Reinigungsvorrichtung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Spalt (90) mittels einer Dichtlippe (91) geschlossen ist.
13. Reinigungsvorrichtung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein durch den Abstand der Innenwandung (73) zur Außenwandung (83) gebildeter Spalt (90) derart bemessen ist, daß eine kapillare Dichtwirkung herstellbar ist.

14. Reinigungsvorrichtung nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Dichtlippe (91) an der Innenwandung (73) oder an der Außenwandung (83) vorgesehen ist.
15. Reinigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Motor (5) an dem Gehäuseflansch (82) befestigbar ist.
16. Reinigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Reinigungsflüssigkeitsbehälter (3) mit dem Filter (4) parallel zur Pfeilrichtung Längsachse (L) der Fördereinrichtung (6) hin und her bewegbar angeordnet ist.
17. Reinigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Tauchpumpe (80) und Filtergehäuse (70) parallel zur Pfeilrichtung Längsachse (L) relativ zueinander bewegbar in der Reinigungsvorrichtung (RV) angeordnet sind.
18. Reinigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Innendurchmesser der Einlaßöffnung (15) größer als der Innendurchmesser der Auslaßöffnung (20) ausgebildet ist.
19. Reinigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Einlaßöffnung (15) sowie der Innenraum (10) des Filtergehäuses (70) mittels eines Verschlusses verschließbar ausgebildet ist.

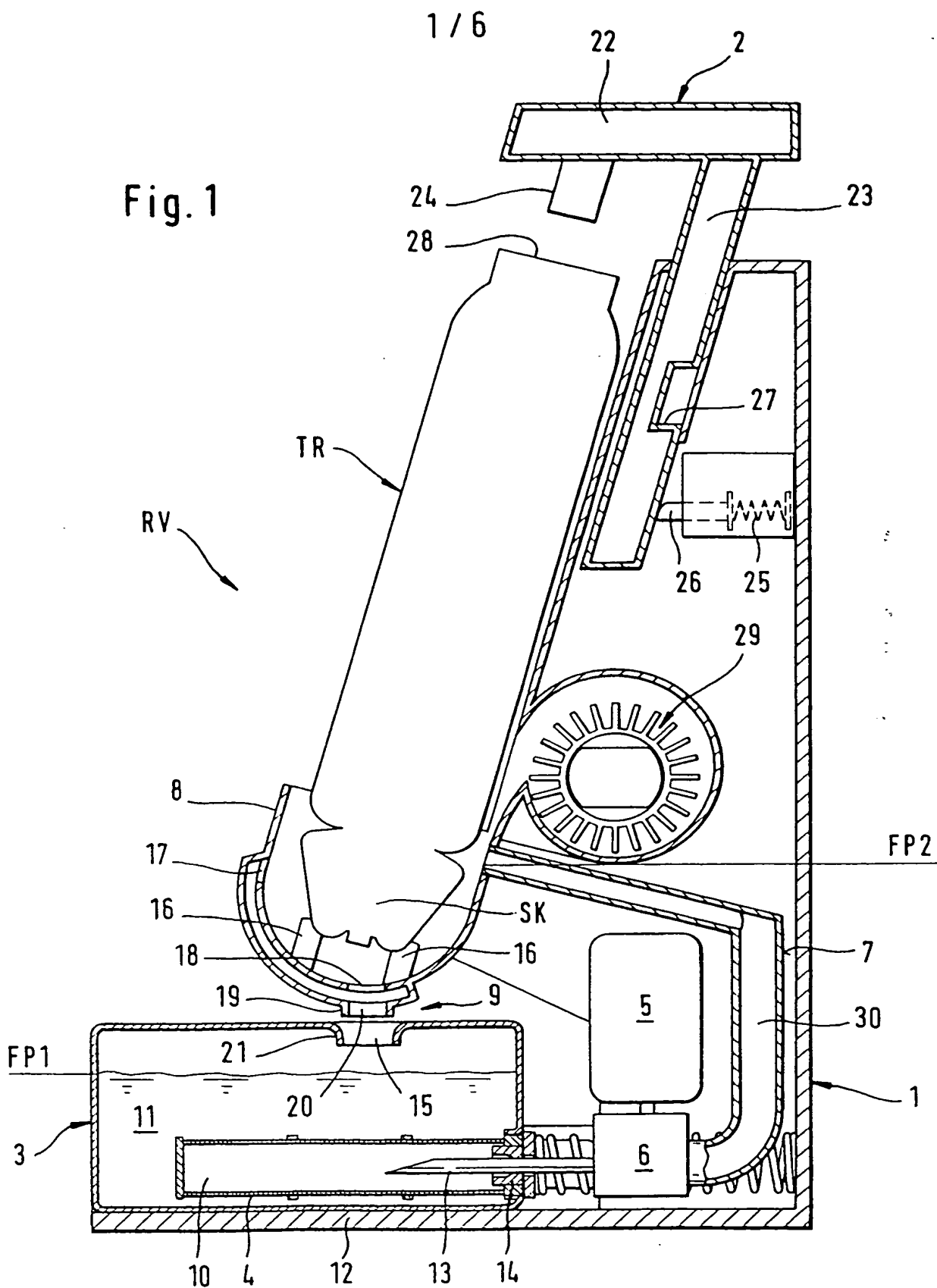


Fig. 2

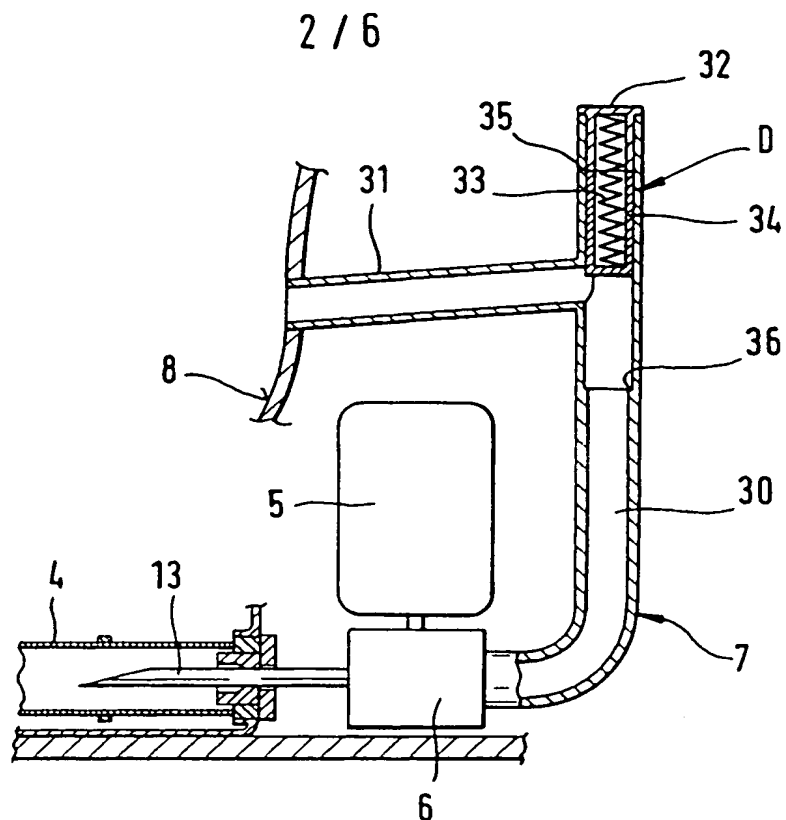
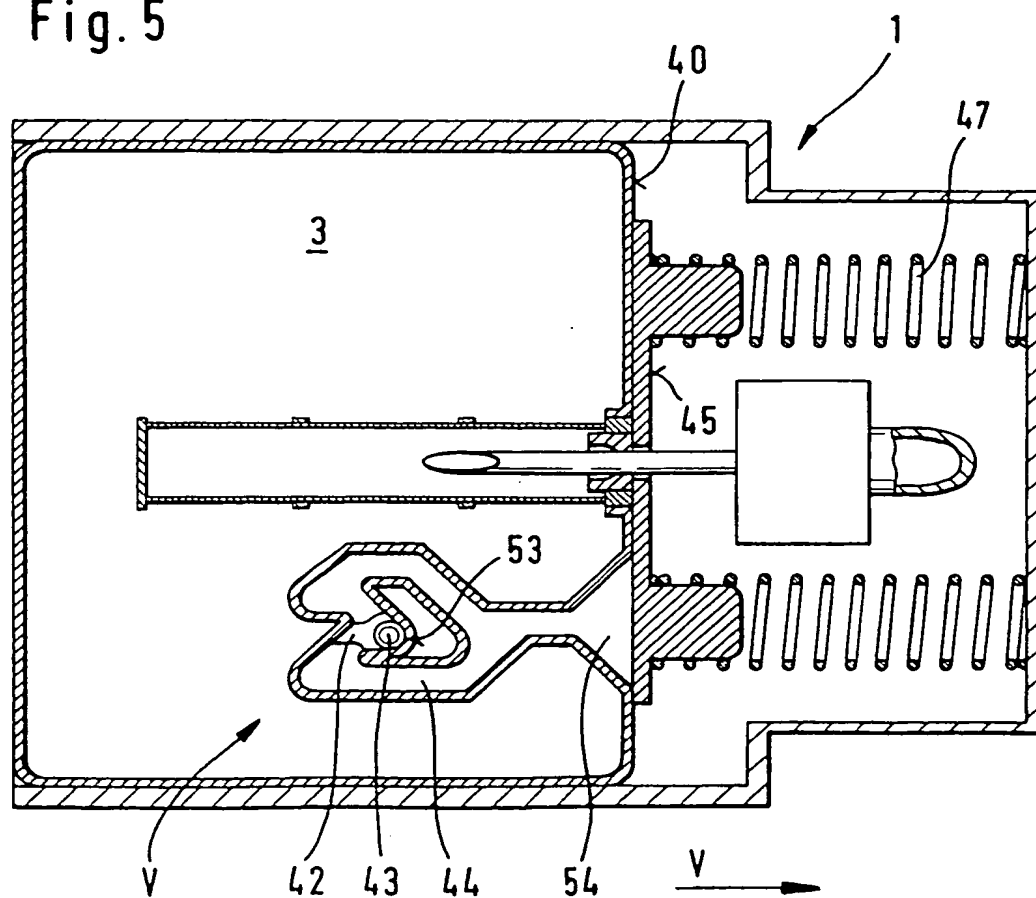


Fig. 5



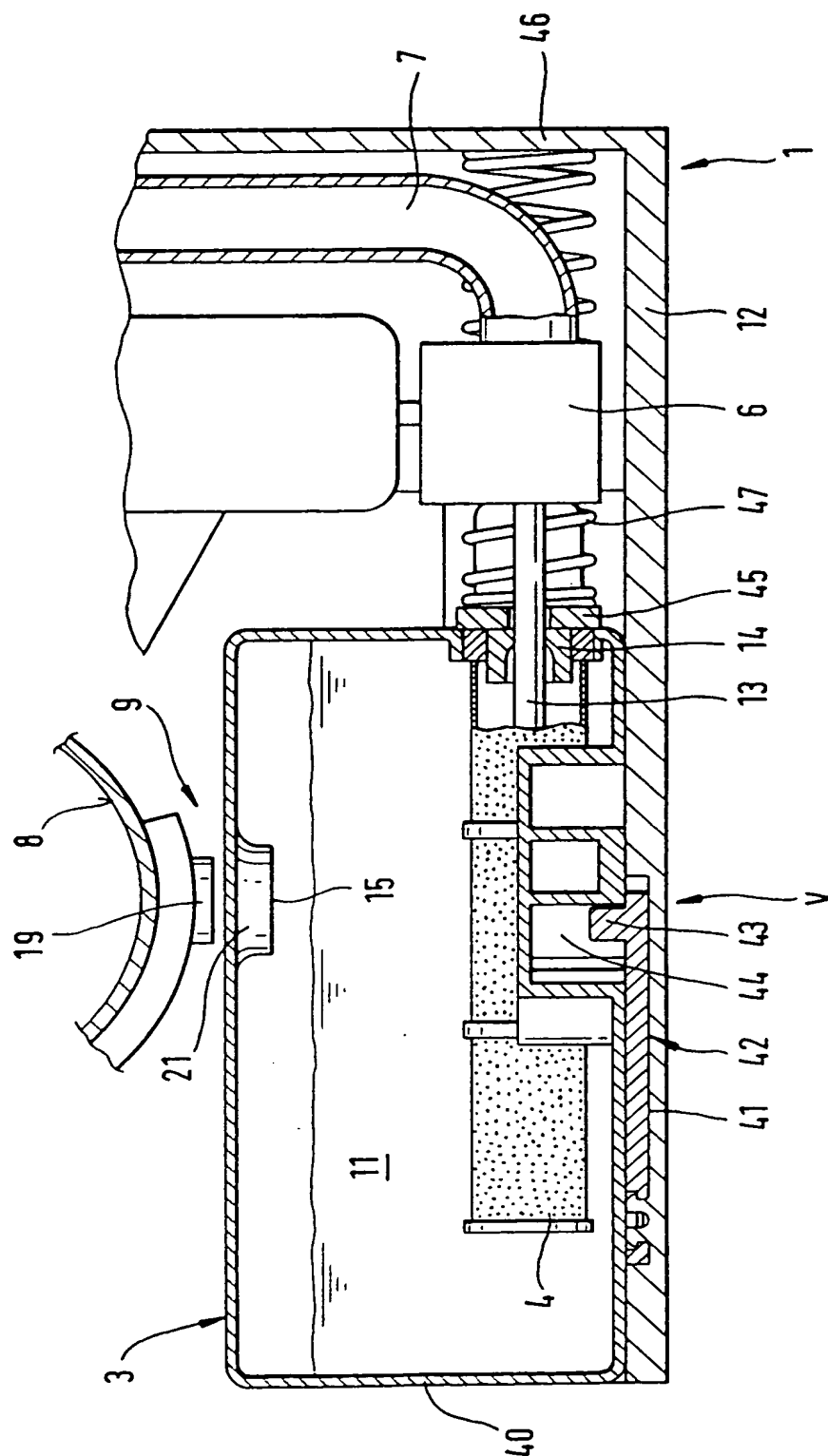
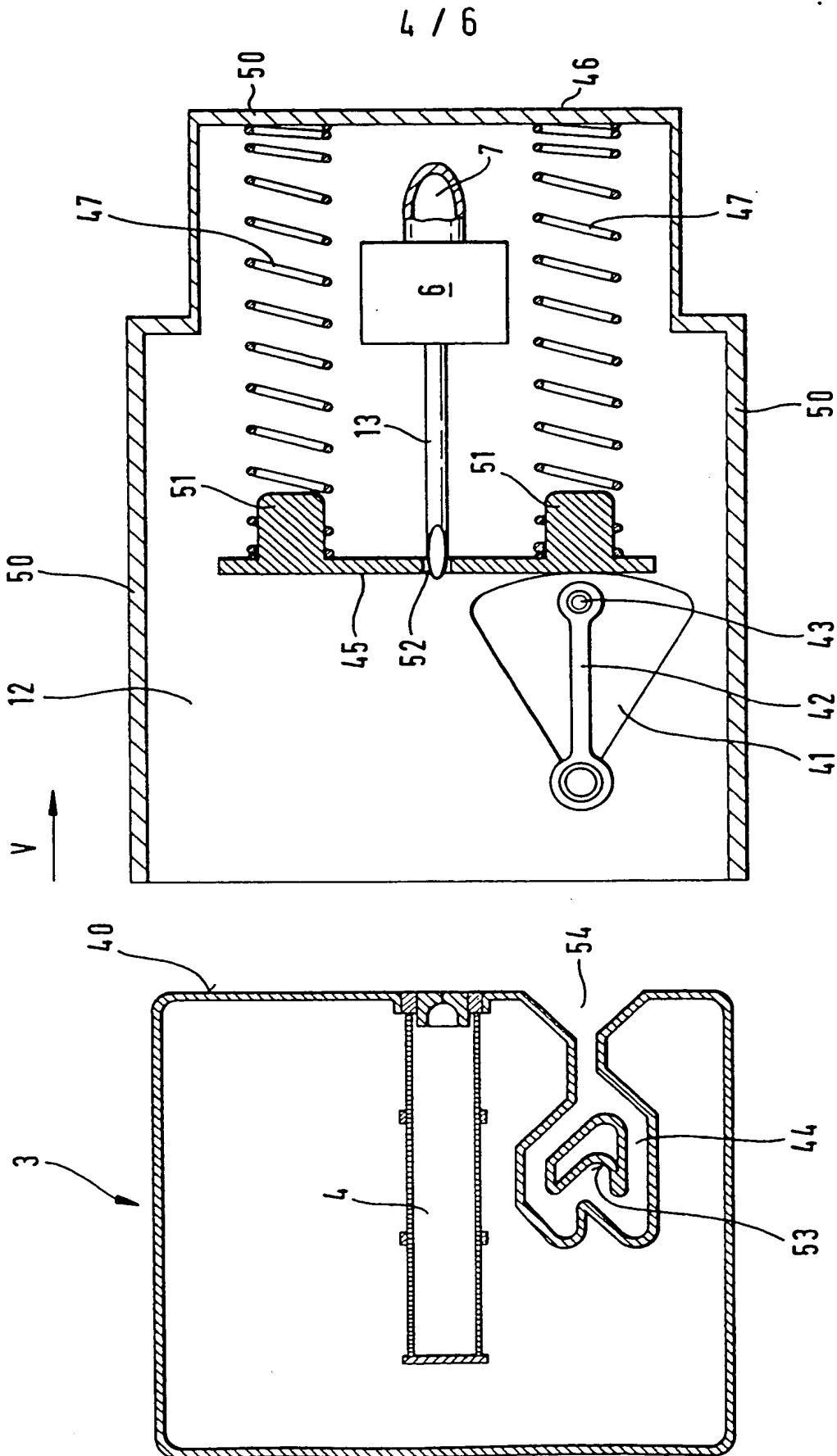


Fig. 3

Fig. 4



5 / 6

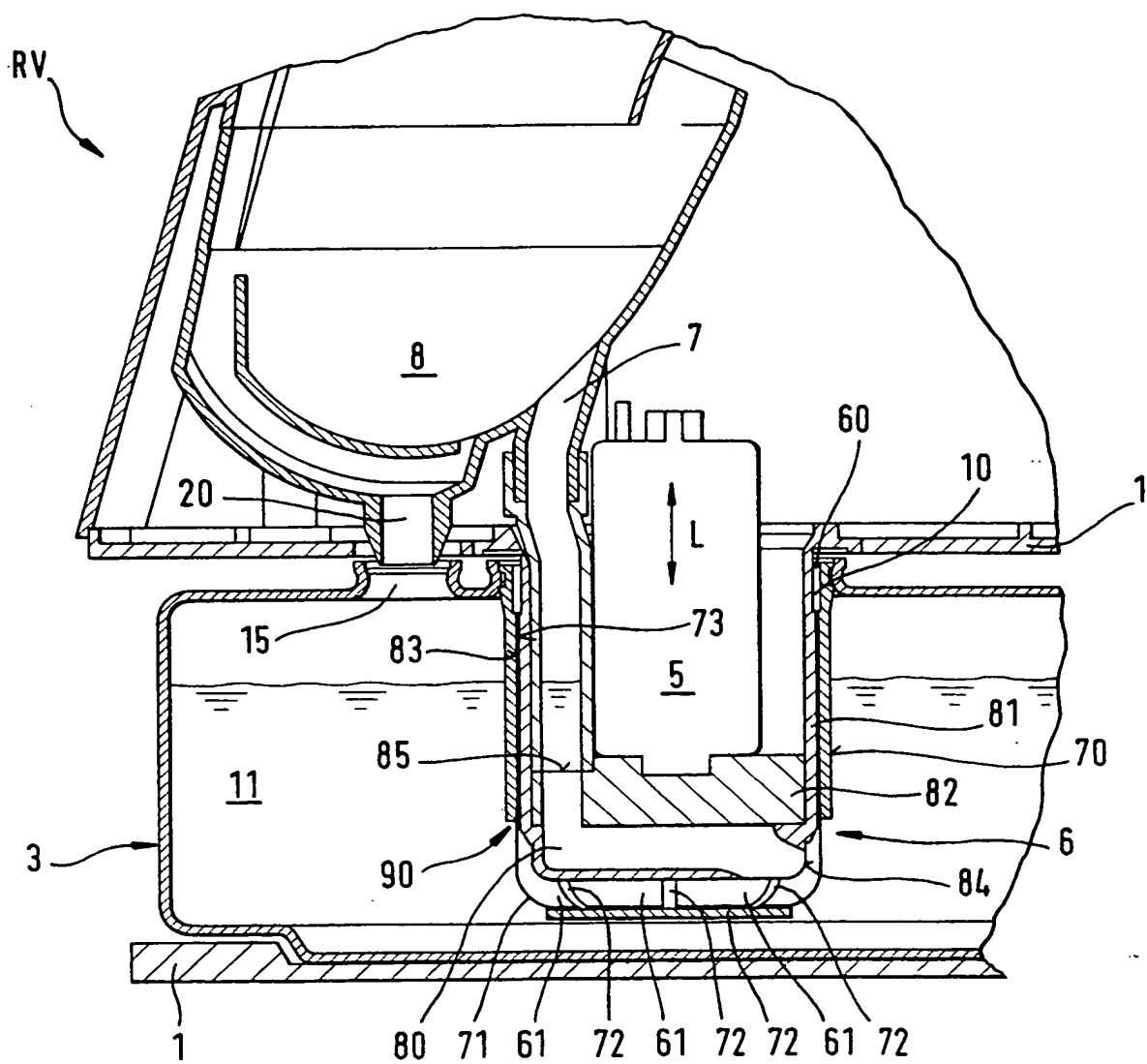


Fig. 6

6 / 6

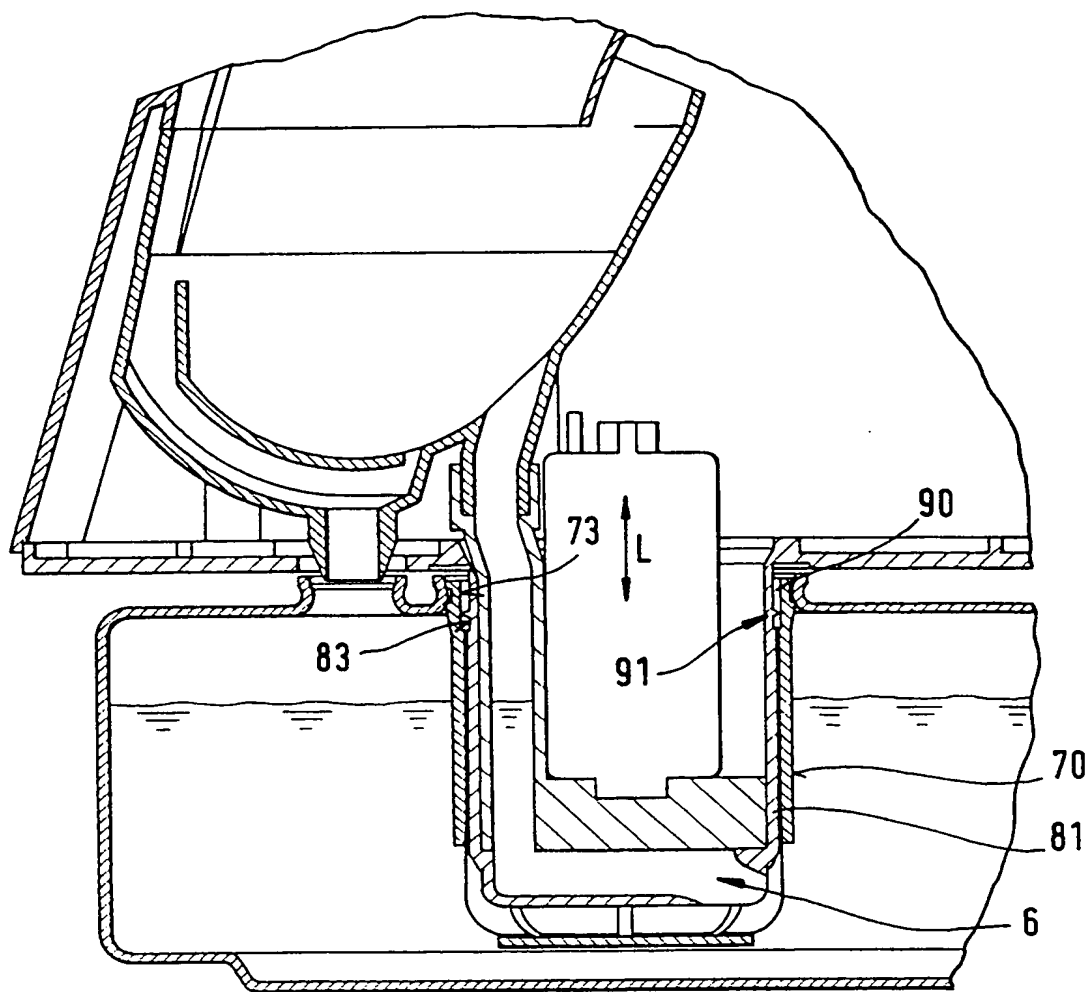


Fig. 7



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

I. International Application No.

PCT/EP 98/00417

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 6 \*A45D27/46

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 A45D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages   | Relevant to claim No. |
|----------|--|-----------------------|
| A        | DE 44 02 238 A (BRAUN AG) 27 July 1995<br>cited in the application<br>see column 6, line 34 - column 7, line 14<br>see column 8, line 13-23<br>see column 8, line 46-49<br>see column 9, line 1-15; figures 1,2,6<br>--- | 1-19                  |
| A        | FR 2 568 111 A (CAB ETS) 31 January 1986<br>see page 2, line 17-21<br>see page 3, line 5-6<br>see page 3, line 31-34<br>see page 4, line 6-7; figures 1-3<br>---   | 1-19                  |
| A        | US 4 054 963 A (TAYLOR CLARENCE R) 25<br>October 1977<br>see the whole document<br>-----   | 1-19                  |

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents:

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "S" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

4 June 1998

Date of mailing of the international search report

18/06/1998

Name and mailing address of the ISA  
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Lang, D

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 98/00417

| Patent document<br>cited in search report |   | Publication<br>date | Patent family<br>member(s) | Publication<br>date |
|---|---|---------------------|----------------------------|---------------------|
| DE 4402238                                | A | 27-07-1995          | EP 0664973 A               | 02-08-1995          |
|   |   |                     | JP 7236514 A               | 12-09-1995          |
|   |   |                     | US 5711328 A               | 27-01-1998          |
| FR 2568111                                | A | 31-01-1986          | NONE                       |                     |
| US 4054963                                | A | 25-10-1977          | NONE                       |                     |

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

II Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 98/00417

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 6 A45D27/46

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 6 A45D

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie <sup>2</sup> | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile  | Betr. Anspruch Nr. |
|------------------------|---|--------------------|
| A                      | DE 44 02 238 A (BRAUN AG) 27. Juli 1995<br>in der Anmeldung erwähnt<br>siehe Spalte 6, Zeile 34 - Spalte 7, Zeile 14<br>siehe Spalte 8, Zeile 13-23<br>siehe Spalte 8, Zeile 46-49<br>siehe Spalte 9, Zeile 1-15; Abbildungen 1,2,6 | 1-19               |
| A                      | FR 2 568 111 A (CAB ETS) 31. Januar 1986<br>siehe Seite 2, Zeile 17-21<br>siehe Seite 3, Zeile 5-6<br>siehe Seite 3, Zeile 31-34<br>siehe Seite 4, Zeile 6-7; Abbildungen 1-3   | 1-19               |
| A                      | US 4 054 963 A (TAYLOR CLARENCE R)<br>25. Oktober 1977<br>siehe das ganze Dokument  | 1-19               |



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

<sup>2</sup> Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"S" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

4. Juni 1998

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

18/06/1998

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Lang, D

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichung und die zur selben Patentfamilie gehören

ationales Aktenzeichen

PCT/EP 98/00417

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument |   | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie |           | Datum der<br>Veröffentlichung |
|--|---|-------------------------------|-----------------------------------|-----------|-------------------------------|
| DE 4402238   | A | 27-07-1995                    | EP                                | 0664973 A | 02-08-1995                    |
|  |   |                               | JP                                | 7236514 A | 12-09-1995                    |
|  |   |                               | US                                | 5711328 A | 27-01-1998                    |
| -----  |   |                               |                                   |           |                               |
| FR 2568111   | A | 31-01-1986                    | KEINE                             |           |                               |
| -----  |   |                               |                                   |           |                               |
| US 4054963   | A | 25-10-1977                    | KEINE                             |           |                               |
| -----  |   |                               |                                   |           |                               |

## PCT

(PCT Rule 61.2)

**Commissioner  
US Department of Commerce  
United States Patent and Trademark  
Office, PCT  
2011 South Clark Place Room  
CP2/5C24  
Arlington, VA 22202  
ETATS-UNIS D'AMERIQUE**  
in its capacity as elected Office

|   |   |
|---|---|
| <b>Date of mailing (day/month/year)</b><br>16 November 2000 (16.11.00)        | <b>ETATS-UNIS D'AMERIQUE</b><br>in its capacity as elected Office |
| <b>International application No.</b><br>PCT/EP00/01789                        | <b>Applicant's or agent's file reference</b><br>06332-PT2/rr      |
| <b>International filing date (day/month/year)</b><br>02 March 2000 (02.03.00) | <b>Priority date (day/month/year)</b><br>22 April 1999 (22.04.99) |
| <b>Applicant</b><br>HOSER, Jürgen et al                                       |   |

- ☒ in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:
- 17 October 2000 (17.10.00)

- ☐ in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election ☒ was ☐ was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

|   |  |
|---|--|
| <p><b>The International Bureau of WIPO</b><br/> <b>34, chemin des Colombettes</b><br/> <b>1211 Geneva 20, Switzerland</b></p> <p>Facsimile No.: (41-22) 740.14.35</p> | <p>Authorized officer</p> <p><b>S. Mafra</b></p> <p>Telephone No.: (41-22) 338.83.38</p> |
|---|--|

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)-

|  |   |  |
|--|---|--|
| Applicant's or agent's file reference<br>06332-PT2/r                                       | <b>FOR FURTHER ACTION</b> See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416) |  |
| International application No.<br>PCT/EP00/01789  | International filing date (day/month/year)<br>02 March 2000 (02.03.00)  | Priority date (day/month/year)<br>22 April 1999 (22.04.99) |
| International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC<br>A45D 27/46 |   |  |
| Applicant<br>BRAUN GMBH  |   |  |

|  |  |
|--|--|
| <p>1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.</p> <p>2. This REPORT consists of a total of <u>6</u> sheets, including this cover sheet.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).</p> <p>These annexes consist of a total of _____ sheets.</p>   |  |
| <p>3. This report contains indications relating to the following items:</p> <p>I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report</p> <p>II <input type="checkbox"/> Priority</p> <p>III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability</p> <p>IV <input checked="" type="checkbox"/> Lack of unity of invention</p> <p>V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement</p> <p>VI <input type="checkbox"/> Certain documents cited</p> <p>VII <input checked="" type="checkbox"/> Certain defects in the international application</p> <p>VIII <input checked="" type="checkbox"/> Certain observations on the international application</p> |  |

|  |  |
|--|--|
| Date of submission of the demand<br>17 October 2000 (17.10.00) | Date of completion of this report<br>19 July 2001 (19.07.2001) |
| Name and mailing address of the IPEA/EP                        | Authorized officer   |
| Facsimile No.  | Telephone No.  |

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



**INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT**

International application No.

PCT/EP 00/01789

**Supplemental Box**

(To be used when the space in any of the preceding boxes is not sufficient)

Continuation of: IV.

The subject matter of the present Claim 1 is already known (see the reasons for this objection). The required unity of invention (PCT Rule 13.1) is lacking inasmuch as there is no technical relationship within the meaning of PCT Rule 13.2 between the subject matters of the groups of independent Claims 2-9, 14, 15, 17 and 18 that involves one or more of the same or corresponding special technical features.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP 00/01789

## V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

### 1. Statement

|                               |        |                    |     |
|-------------------------------|--------|--------------------|-----|
| Novelty (N)                   | Claims | 2-18               | YES |
|                               | Claims | 1                  | NO  |
| Inventive step (IS)           | Claims | 2-9, 13-15, 17, 18 | YES |
|                               | Claims | 10-12, 16          | NO  |
| Industrial applicability (IA) | Claims | 1-18               | YES |
|                               | Claims |                    | NO  |

### 2. Citations and explanations

1. A cleaning liquid receptacle (3) having all of the features of Claim 1, as far as it can be understood (see Box VIII), is known from document WO-A-98/35581 (D1) (see Claim 1, Drawing 1 and page 2, fourth line from the bottom to page 3, line 1; the references in parentheses are to D1), which is cited in the application. In particular, a person skilled in the art will see in the cited passage on pages 2 and 3 and in Drawing 1 that the sedimentation path according to the characterizing part of Claim 1 is already known from D1 because the deposit of detritus described constitutes nothing more than sedimentation that occurs on the way from the inlet to the outlet.

All of the features of Claim 1 are also known from the cleaning liquid receptacle described on page 13, second paragraph and represented in Figure 7 of D1.

The subject matter of Claim 1 is thus not novel (PCT Article 33(2)).

2. The features of dependent Claims 10-12 and 16 appear to relate to simple measures that are obvious enough to a person skilled in the art that they do not constitute an inventive step. In particular, the structural design of ribs to reinforce housing walls is a generally known measure.

3. Regardless of the lack of clarity described in Box VIII, the inventions corresponding to Claims 2-9, 14, 15, 17 and 18 meet the requirements of PCT Article 33(2), (3) and (4); in other words they are considered to be novel, to involve an inventive step and to be industrially applicable.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**VII. Certain defects in the international application**

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

The back-reference of the following claims does not meet the requirements of PCT Rule 6.4(a) because the dependent claims include the properties of features not included in the independent claim:

The back-reference of Claims 3-5 is only valid beginning with Claim 2, since they relate to the wall element first defined there.

The back-reference of Claims 7-9 is only valid beginning with Claim 6, since they relate to the overflow wall first defined there.

The back-reference of Claims 11, 12 and 16 is only valid beginning with Claim 10, since they relate to the ribs first defined there.

The back-reference of Claim 14 is only valid beginning with Claim 13, since they relate to the honeycomb structure first defined there.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP 00/01789

## VIII. Certain observations on the international application

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

Claims 2-9, 13 and 18 do not meet the requirements of PCT Article 6 because the subject matter for which protection is sought is not clearly defined. Claims 2-5 and 18 attempt to define their subject matter in terms of the result to be achieved, and in doing so merely state the problem addressed. In order to remedy this defect, it seems necessary to include in the claims the technical features required to achieve this result. Claims 6 and 9 are unclear because of the use of the expression "overflow wall". Claim 13 does not make clear the relationship between the cleaning liquid receptacle and a honeycomb-like wall structure.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**





Creation date: 01-08-2004  
Indexing Officer: RRUFFIN - ROSHA RUFFIN  
Team: OIPEBackFileIndexing  
Dossier: 09936880

Legal Date: 08-19-2003

| No. | Doccode | Number of pages |
|-----|---------|-----------------|
| 1   | FOR     | 18              |

Total number of pages: 18

Remarks:

Order of re-scan issued on .....

